Înființare

Heinrich Winkelmann și Casper Pannhoff au înființat un mic atelier în 1898.



Cu eforturi uriașe și abilități de afaceri, au condus și dezvoltat compania într-o perioadă caracterizată de război și criză economică.

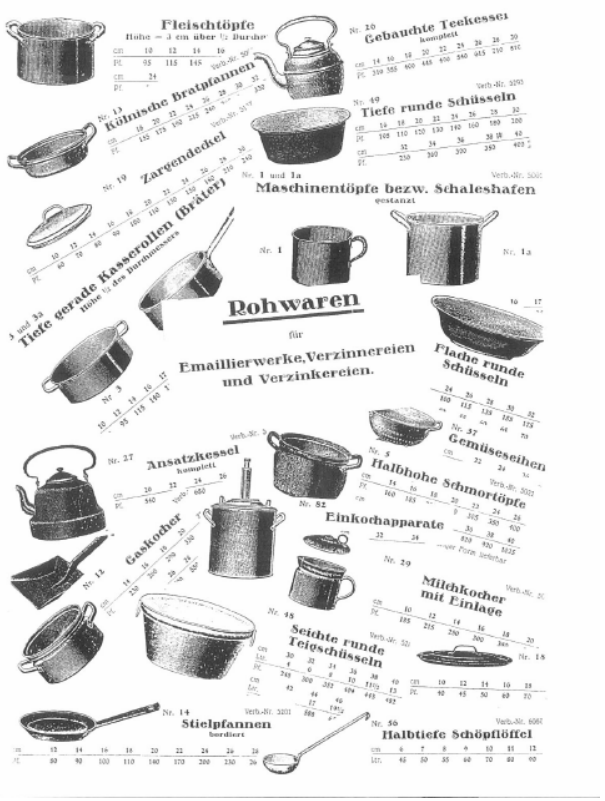


Heinrich Winkelmann



Casper Pannhoff





Începând cu fabricarea produselor emailate din tablă, au intuit nevoile reale ale industriei locale.

Winkelmann Group: o afacere de familie





1937

În anul 2010, conducerea grupului Winkelmann a fost predată celei de a patra generații Winkelmann

2018



Heinrich Winkelmann — CEO

Heinz-Jürgen Buss — CFO

Business Units Winkelmann Group

reflex
Thinking solutions.

Astăzi, Grupul Winkelmann este împărțit în trei unități principale de afaceri.

- Automotive
- Driveline Components
- Heating + Water

3000 angajați,
Cifra de afaceri 500 M €

WINKELMANN AUTOMOTIVE

WINKELMANN MSR TECHNOLOGY

REFLEX WINKELMANN HEATING+WATER

Gama de produse Reflex

1. Vase de expansiune
2. Sisteme de presurizare
3. Sisteme de preparare și de tratare a apei
4. Sisteme de degazare și tehnologia de separare
5. Rezervoare tampon, boilere ACM și schimbătoare de căldură



Un spectru complet integrat de produse pentru soluţii de sistem

Vase de expansiune pt. aplicații de încălzire, răcire și solare

Caracteristici generale:

- Sisteme cu circuit închis
- Temp. max. de operare 0°C ÷ 70°C pt (pe retur) pt diafragma sau membrana butil
- Antigel 25 ÷ 50% (fără SL)
- Presurizare 0,5 ÷ 4 bar
- Temp. max. ad. 120°C în instalație (pe tur)
- Conform DEP 2014/68/EU

Alegere și dimensionare

- Tipul instalației: încălzire, apă răcită, solar
- Concentrație antigel
- Puterea termică
- Temperaturi tur-retur
- Volumul total de apa din instalație
- Înălțimea statică a instalației

Reflex F



3 bar,
8 ÷ 24 litri

Reflex C



3 bar,
8 ÷ 80 litri
Diafragmă

Reflex G



6 bar
8 ÷ 1000 litri
Diafragmă

Reflex N & NG



6 – 10 - 16 bar
100 ÷ 5000 litri
Membrană

Reflex SL



6 bar
180 ÷ 320 litri
Diafragmă

Reflex S



10 bar
2 ÷ 600 litri
Diafragmă

Vase de expansiune Refix DD si DT pt. apă potabilă

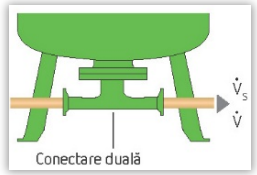
Caracteristici generale:

- Sisteme cu circuit închis
- Temp. de operare pt. membrană 0°C ÷ 70°C
- Camera de gaz presurizată din fabrică cu N_2
- Temp. max. admisibilă în instalație 120°C
- Conform DEP 2014/68/EU
- Conform DIN 1988 (apă potabilă)

Caracteristici per model:

- Volum nominal [litri]
- Presiune nominală [bar]
- Presune cameră gaz [bar]
- Dimensiuni [mm] (înălțime, înălțime la înclinare, diametru)
- Conexiune (Flowjet sau conectare dual cu Flanșă DN50-65-80-100/PN16)
- Culoare (verde)
- Poziție (vertical, cu sau fără picioare de sprijin)

10 - 16 bar
Membrană neînlocuibilă DT 60 – DT 500
Membrană interschimbabilă DT 600 – DT 3000
Racordare prin Flowjet sau conectare dual cu flanșă de racord DN50-65-80-100/PN16



10 -25 bar
Membrană neînlocuibilă
Racord filetat G ¾



G ¾ "

Flowjet

T ¾

DD 8 - 25 litri









Conexiune cu Flowjet 1 ½"

Conexiune dual cu flanșă de racord DN 50-65-80-100/PN 16

DT 60 - 500 l	DT 600 - 1000 l	DT 1000 - 2000 l	DT 3000 litri

Vase de expansiune Refix C DE, DE, HW și DC pt. sisteme ce nu trebuie sa fie cf. DIN 1988

reflex
Thinking solutions.

Caracteristici generale:

- Sisteme cu circuit închis
- Temp. de operare pt. membrană 0°C ÷ 70°C
- Antigel 25 ÷ 50%
- Camera de gaz presurizată din fabrică cu N_2
- Temp. max. admisibilă în instalație 120°C
- Conform DEP 2014/68/EU
- Componentele în contact cu apa sunt protejate la coroziune

Caracteristici per model:

- Volum nominal [litri]
- Presiune nominală [bar]
- Presune cameră gaz [bar]
- Dimensiuni [mm] (înălțime, înălțime la înclinare, diametru)
- Conexiune (filet interior, filet exterior, flanșă de racord)
- Culoare (albastru)
- Poziție (vertical, cu sau fără picioare de sprijin)

Numai pentru sisteme ce nu trebuie să fie conforme cu DIN 1988 cum sunt gurile de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor, încălzire în pardoseală şi instalaţiile geotermale.

Refix C DE



10 bar
8 ÷ 80 litri
Membrană

R ½" - R ¾"

C DE 8 - 80 litri

Refix DE



G ¾"

DE 2 - 25 l



G ¾"

DE 33 l



G 1"- 1 ¼"

DE 50 – 500 l



Flanșă de racord DN 50-65/PN 16-40

G 1 ½"

DE 600 – 1000 l



DE 1000 – 5000 l

10 – 16 - 25 bar
Membrană

Refix HW



10 bar
25 ÷ 100 litri
Membrană

Refix DC



10 bar
25 ÷ 600 litri
Diafragmă

Sistem Reflexomat

Unitate de Control Reflexomat

- Semnal de ieşire erori comune şi interfaţă RS-485 pentru comunicaţia internă
- Interfaţa grafică cu utilizatorul, afişare continuă a parametrilor de lucru, interfeţe extinse, de ex. managementul racordurilor sistemului, monitorizare la distanţă şi extinderea sistemului

- **Temperatura de lucru 70°C**
- **Temperatura permisă mediu ambiant 0–45°C**
- **Tensiune de alimentare 230 V sau 400 V (grad de protecţie IP 54)**
- **Temp. max. admisă în instalaţie 120°C**



Unitatea de Control Reflexomat Basic



Unitatea de Control Reflexomat Touch

Vas de expansiune Reflexomat

- Membrană înlocuibilă conform DIN EN 138131
- Aprobat conform Directivei 68/2014/UE
- Temperatura permisă la operare 70°C
- Temperatură maximă admisă în instalaţie 120°C
- 6 bar, RG 200...RG 5000
- 10 bar, RG 350...RG 5000



R 1"

RG 200 – RG 800 / 6 bar



DN 40-50-65

RG 1000 – RG 5000 / 6 bar
RG 350 – RG 5000 / 10 bar

Accesorii



Module Bus



Module I/O



Control Remote



Detector de rupere membrană

Sistem Variomat

Unitate de Control Variomat

- Semnal de ieşire erori comune şi interfaţă RS-485 pentru comunicaţia internă
- Interfaţa grafică cu utilizatorul, afişare continuă a parametrilor de lucru, interfeţe extinse, de ex. managementul racordurilor sistemului, monitorizare la distanţă şi extinderea sistemului

- **Temperatura de lucru 70°C**
- **Temperatura permisă mediu ambiant 0–45°C**
- **Tensiune de alimentare 230 V sau 400 V (grad de protecţie IP 54)**
- **Temp. max. admisă în instalaţie 120°C**



Variomat VS 1

$p_0 \leq 2{,}5$ bar



Variomat VS 2-1 60

$p_0 \leq 4{,}8$ bar



Variomat VS 2-2 95

$p_0 \leq 8$ bar

Vase de expansiune Variomat

- Aprobat conform Directivei de Echip. sub Presiune 68/2014/UE
- 6 bar, VG 200...VG 5000



G 1"

Variomat VG 500



G 1"

Variomat VG 1000

+ Set Conexiune Flexibilă

Variomat VW – izolație termică



Accesorii



Module Bus



Module I/O



Control Remote



Detector de rupere membrană

Servitec – Prezentare Generală

- **Domenii pentru presiunea de lucru: 2,5 bar – 10 bar**
- **Temp. maxim admisibila de lucru: 90°C**
- **Temperatura max. admisă în instalație: 120°C**
- **Asigură umplere/completare automată**
- **Setare flexibilă a modurilor de funcționare Servitec Magcontrol (pentru vasele de expansiune cu diafragmă) sau Levelcontrol (pentru stații de presurizare Reflexomat sau Variomat)**
- **Utilizare în sisteme de apă (W) sau mixtură apă+glicol (GL) cu conținut de glicol de max. 50%.**

reflex
Thinking solutions.

Accesorii



Module Bus



Module I/O



Control Remote



Servitec Mini
0,5 ÷ 2,5 bar



Servitec S
0,5 ÷ 2,5 bar



Servitec 35
0,5 ÷ 2,5 bar



Servitec 60
0,5 ÷ 4,5 bar



Servitec 75
1,3 ÷ 5,4 bar



Servitec 95
1,3 ÷ 7,2 bar



Servitec 120
1,3 ÷ 9 bar

Servitec Mini

Caracteristici

- **Sistem de degazare în tub vidat cu pulverizare pentru instalații mici, recomandat instalațiilor cu încălzire în pardoseală și instalațiilor de apă răcită/încălzire cu ventilo-convectoare**
- **Casele uni și bi-familiale**
- **Instalații de uz casnic**
- **Sistemul de degazare Servitec Mini nu exclude montarea sistemele clasice de aerisire, ci vine în completarea eliminării gazelor din instalații până la 90%, economisind astfel energie termică cu până la 10,6%**
- **Volum maxim sistem: 1 m³**



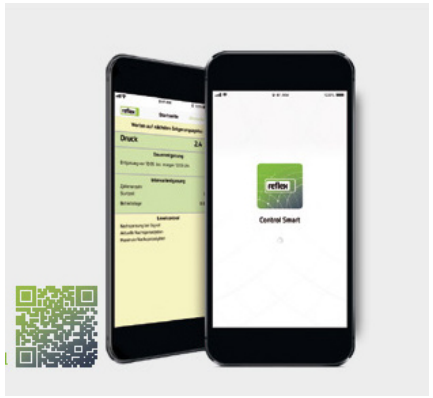
Servitec Mini
0,5 ÷ 2,5 bar

Reflex Control Smart – Servitec Mini și Servitec S cu operare prin App

Servitec Mini și Servitec S poate fi operate acum prin telefon inteligent. Acesta este un serviciu digital suplimentar pentru instalator pentru a efectua o punere simpla in functiune. Utilizatorii finali pot ajusta, de asemenea, orele individuale de degazare, cum ar fi zilele saptamanale si orele de functionare. Mesajele de defectiune sunt afisate în aplicație - de exemplu, daca este detectată o pierdere de apă sau o avarie.

AVANTAJE

- **Punere în funcțiune rapidă și ușoară**
- **Parametrizarea modului de degazare (degazare continuă sau la intervale, mod ralanti, număr de cicluri) inc. zilele săptămânii și pe ore**
- **Asistent de întreținere și depanare**
- **Afișarea presiunii sistemului**
- **Actualizări software pt. controlul sistemului**
- **Afișarea mesajelor de eroare**

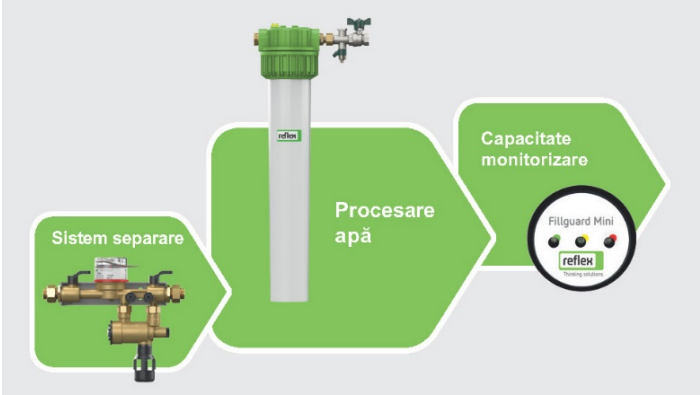




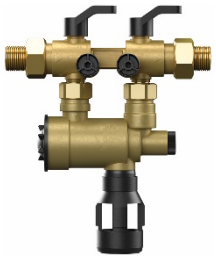


Reflex Control Smart – icon din App

Sistemele de umplere/completare și de tratare apă



Cei trei piloni ai sistemului de umplere/completare & tratare apă: separare, procesare, monitorizare


Fillset Compact


Fillset Impulse


Fillcontrol Plus Compact


Fillcontrol Auto Compact


Fillcontrol Auto


Fillsoft



Fillguard Mini


Fillmeter

Sistemele de umplere Reflex combină cele trei funcții ale separării sistemelor, tratare apă și monitorizare umplere/completare.

Reflex Control

Noile automatizari în controlul sistemelor dinamice

Conceptul de control inovativ pentru nivelul optim al confortului în operare, şi conectarea simplă a soluţiilor Reflex pentru presurizare, umplere şi degazare Control Touch ca panou de operare cu ecran tactil, Control Basic bazat pe taste (si cu modulul wirless incepand cu 2015), în următoarele serii de produse:



Reflexomat



Variomat



Servitec



Fillcontrol

Conceptul extins de control al Reflex Control revoluţionează prin combinarea de produse individuale în soluţii bine gândite care funcţionează coordonat.

Reflex Control

Puterea reală a produselor Reflex este evidențiată atunci când mai multe părți ale sistemului sunt conectate între ele.

Rețeaua fără întreruperi este realizată datorită rutinelor de control standardizate.



CONTROL BASIC

Este disponibil ca alternativă. Oferă același facilități cu o gamă de funcții puțin reduse.

Folosire
- **Reflexomat (1 compresor)**
- **Variomat (1 pompă)**
- **Fillcontrol**
- **Servitec**



CONTROL TOUCH

Are un ecran tactil, instrucțiuni de operare ale sistemului respectiv, precum și texte de ajutor integrate.
Folosire
- **Reflexomat**
- **Variomat**
- **Variomat Giga**
- **Servitec**



CONTROL REMOTE

Este soluția Reflex pentru comandă radio și întreținerea sistemelor cu Reflex Control prin Internet.
Folosire
- **Control Basic**
- **Control Touch**
- **Instalat din fabrică sau modernizare**

Reflex Exvoid – sistem de aerisire

	Alamă	Oțel	
Exvoid T ventil automat de aerisire			
	T ⅜ ÷ ½" 110°C/180°C		
Exvoid Twist separator microbule rotativ	Rotativ - 360° 	Racord sudat 	Flanșă de racord 
	110°C/180°C A 22mm ÷ 1 ½ "	A 60.3 ÷ A 329.9	A 50 ÷ A 300

Reflex Exdirt – sistem de separare nămol

Thinking solutions.

Alamă

Oțel

Exdirt Twist cu Exferro Easy Clip

Rotativ - 360°



DT 22mm ÷ 1 ½ ″M

110°C

Racord sudat



D 60.3 ÷ D 329.9

Flanșă de racord



D 50 ÷ D 300

Exdirt cu Exferro Easy Clip

Orizontal



D 22mm ÷ 2″ M

110°C

Vertical



D 22mm ÷ 1″ V-M

110°C

Insert magnet



D 60.3R ÷ D 329.9R



D 50R ÷ D 300R

Reflex Extwin –separare microbule și nămol ($H_{statică}$ < 10 m)

reflex
Thinking solutions.

Alamă

Oțel

Extwin Twist cu Exferro Easy Clip

Rotativ - 360°



TWT 22mm ÷ 1 ½"M

110°C

Racord sudat



TW 60.3 ÷ D 329.9

Flanșă de racord



TW 50 ÷ TW 300

Extwin cu Exferro Easy Clip

Orizontal



TW 22mm ÷ 1" M

110°C

Vertical



TW 22mm V-M

110°C

Insert magnet



TW 60.3R ÷ D 329.9R

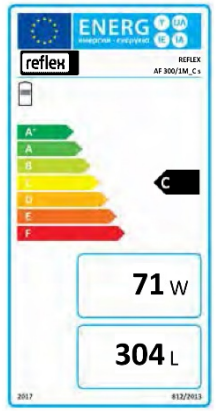


TW 50R ÷ TW 300R

Rezervoare Reflex cu clasă energetică A, B și C

reflex
Thinking solutions.

Etichetarea produselor energetice, care a fost cunoscută de mult timp din alte domenii de aplicare, a fost introdusă și în tehnologia de încălzire începând cu toamna anului 2015. Pe lângă obligația de etichetare, cerințele minime de eficiență energetică sunt, de asemenea, impuse anumitor produse. Sunt vizate cazanele, pompele de căldură, sistemele solare, boilerele ACM și rezervoarele tampon pt. stocare agent termic.
Din produsele Reflex, toate rezervoarele de stocare cu volumul nominal de până la 500 litri sunt echipate cu eticheta energetică.



Storatherm Aqua - Boilere preparare ACM

- Anod de magneziu sau Anod de titan, termometru, picioare reglabile, şi orificiu de inspecţie
- Izolaţie termică preinstalată, fixă sau detaşabilă
- Presiune maximă de lucru:
  - apă de încălzire 16 bar,
  - apă potabilă 10 bar
- Temp. maximă de lucru:
  - apă de încălzire 110°C,
  - apă potabilă 95°C



AF 100_500/1M_A



AB 100_500/1 B_C
AF 100_500/1 B_C
AF 750_3000/1 B_C



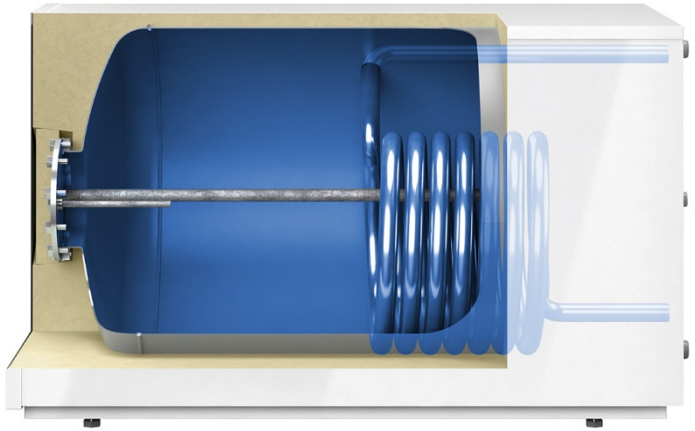
AB/AF 200/2-3000/2

Storatherm Aqua Compact Boiler compact preparare ACM

- **Anod de magneziu, termometru**
- **Izolaţie termică preinstalată**
- **Presiune maximă de lucru: apă de încălzire 16 bar, apă potabilă 10 bar**
- **Temp. maximă de lucru: apă de încălzire 110°C, apă potabilă 95°C**



Pentru instalații de încălzire



AC 120/1

AC 150/1 - 250/1

AC 120/1

Boiler compact cu racord la vârf pentru instalare directă sub cazan mural





AC .../1

Boiler de pardoseală pentru economia de spațiu în combinațiile cu centrala termică

Storatherm Aqua Compact Boiler preparare ACM electric

- **Putere electrică :**
  - **3 kW la 400 V sau**
  - **1 kW la 230 V**
- **Domeniul uzual: 7°C - 85°C, închidere la 110°C**
- **Izolaţie termică preinstalată pt. 60, 110 si 160 litri**
- **Presiune maximă de lucru:**
  - **apă de încălzire 10 bar,**
  - **apă potabilă 10 bar**
- **Temp. maximă de lucru:**
  - **apă de încălzire 110°C,**
  - **apă potabilă 95°C**



AC.../1-W



AC…/1E-W



AC…/E-W



AC .../1-W

Boiler montat pe perete cu o serpentină de încălzire



AC .../1E-W

Boiler montat pe perete cu o serpentină de încălzire și rezistență electrică



AC .../E-W

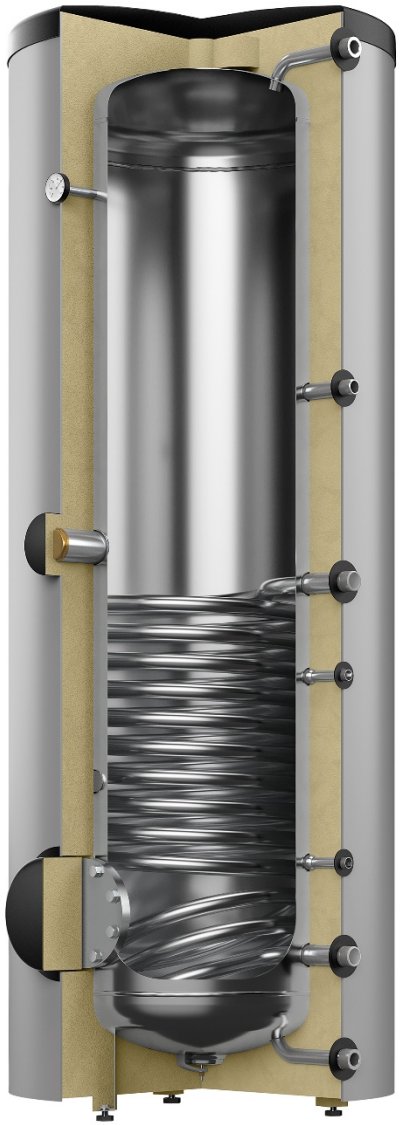
Boiler montat pe perete cu o rezistență electrică

Storatherm Aqua Inox Boiler preparare ACM din Inox 150 – 500 litri

- **Fără anod de protecție**
- **Izolaţie termică de înaltă calitate**
- **Presiune maximă de lucru:**
  apă de încălzire 10 bar,
  apă potabilă 10 bar
- **Temp. maximă de lucru:**
  apă de încălzire 130°C,
  apă potabilă 90°C



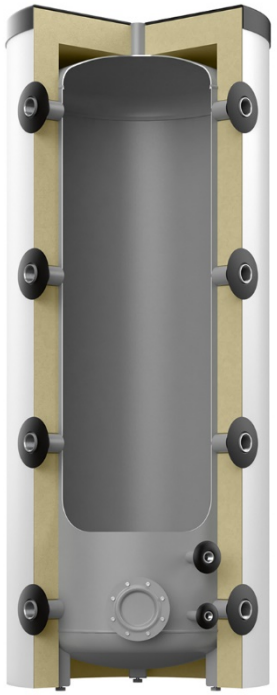
Boiler preparare ACM, vertical, cu o serpentină de încălzire şi cuplaj suplimentar Rp 1 ½"
pentru încălzire electrică cu rezistență electrică prin înșurubare



AI 150 - 500/1M

Storatherm Heat Rezervoare Tampon pentru stocare agent termic

- **Vase stocare pentru sisteme de încălzire şi apă răcită**
- **Disponibile în 10 mărimi, între 200 – 5000 litri**
- **Cu una sau două serpentine pentru aplicaţii diferite – combustibil solid, pompe de căldură sau aplicaţii solare**
- **Echipat cu orificiu cu flanşă, pentru a se utiliza elemente suplimentare de încălzire**
- **Pentru vase între 200 – 2000 litri inclusiv izolaţie şi manta,**
  pentru vase între 3000 – 5000 litri, izolaţia e disponibilă separat



HF 300 – 2000/R



HF 300 – 2000/1



HC 500 – 1500/1

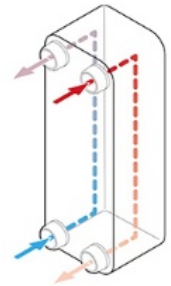


HC 500 – 1500/2

Schimbătoare de căldură Longhterm sudate cu trecere simplă

- **Reflex Longtherm Brazed – schimbătoare de căldură sudate cu cupru**
- **Schimbător de căldură din plăci de oţel inox lipite cu cupru**
- **Fără contraflanşe, şuruburi sau garnituri**
- **Aprobare cf. DEP 2014/68/EU**
- **Imprimări diferite (Low, High) și conectare cu filet sau cu flanșă**
- **Aplicații extinse în instalațiile de încălzire și termoficare, sistemele de apă răcită și sistemele industriale.**

Temp. max. de operare 230ºC
Presiunea max. de lucru 30 bar





AG ¾"

Longtherm RMB-14



AG ¾"

Longtherm RMB-22



AG 1" - 1¼"

Longtherm RMB-31
Longtherm RHB-31



AG ¾"

Longtherm RMB-34



AG 2 ½ "

Longtherm RHB-60



AG 2 " - 2 ½ "

Longtherm RLB-110
Longtherm RMB-110
Longtherm RHB-110



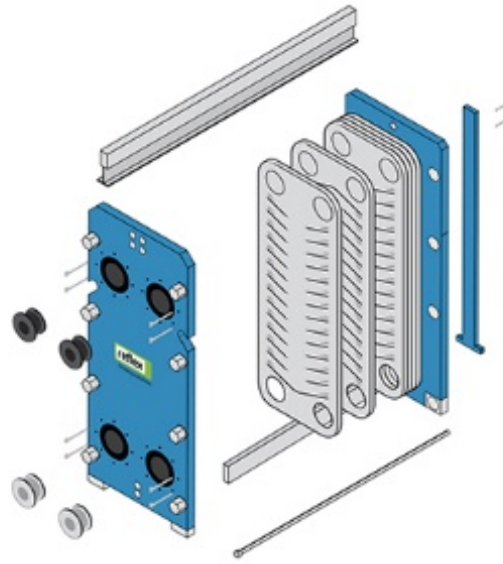
DN 80/PN 40

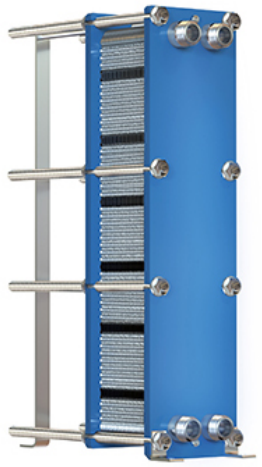
Longtherm RLB-235
Longtherm RMB-235

Schimbătoare de căldură Longhterm cu șuruburi

- **Reflex Longtherm Gasket –cu garnituri de etanșare și șuruburi de fixare**
- **Schimbător de căldură din plăci de oţel inox, etanșare cu garnituri**
- **Fixare cu șuruburi**
- **Aprobare cf. DEP 2014/68/EU**
- **Imprimări diferite (Low, Mediu, High) și conectare cu filet sau cu flanșă**
- **Aplicații extinse în instalațiile de încălzire și termoficare, sistemele de apă răcită și sistemele industriale**

Temp. max. de operare 110ºC
Presiunea max. de lucru 10-16 bar





AG 1 ¼ "

Longtherm R...G-04



AG 2 "

Longtherm R...G-07
Longtherm R...G-08



AG 2 "

Longtherm RMG-14
Longtherm RHG-20

DN 65/PN 16

Longtherm RMG-19
Longtherm RHG-19

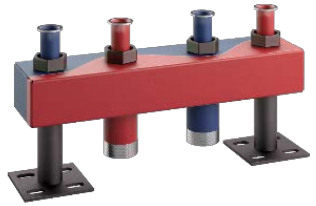
DN 100/PN 10

Longtherm RMG-21
Longtherm RMG-51

A. Distribuitor-colector standard

Racorduri în aliniament superior

Fără separare termică



1. Model mic (producție pe stoc)

c=0,4 m/s

30kW → 1,3 m³/h → 60/60
70kW → 3,0 m³/h → 80/60
150kW → 6,5 m³/h → 120/80



2. Model cu distanța egală între racorduri (dimensiuni standardizate, pe comandă)

150kW → 6,5 m³/h → 120/80
250kW → 10,8 m³/h → 160/80
400kW → 17,2 m³/h → 180/110
600kW → 25,8 m³/h → 200/120
1250kW → 53,8 m³/h → 280/180
1600kW → 68,8 m³/h → 300/200



3. Model cu distanța variabilă între racorduri (proiect personalizat, pe comandă)

150kW → 6,5 m³/h → 120/80
250kW → 10,8 m³/h → 160/80
400kW → 17,2 m³/h → 180/110
600kW → 25,8 m³/h → 200/120
1250kW → 53,8 m³/h → 280/180
1600kW → 68,8 m³/h → 300/200
2100kW → 90 m³/h → 400/200
3500kW → 150 m³/h → 450/250
4500kW → 184 m³/h → 500/300
6200kW → 267 m³/h → 600/400
9100kW → 391 m³/h → 700/500

ΔT=20K
4/6/16 bar
Max. 110˚C

Distanța între racorduri 100 ÷ 350 mm
Nr. racorduri 4 ÷ 16
L= 460 ÷ 5600 mm



Distribuitor-colector SINUS
https://reflex-romania.ro/documentatii/

Distribuitor cu o singură cameră

PN 6/PN 16





Distribuitor cu o singură cameră, profil cilindric cu distanță variabilă între racorduri, din oțel

3,5 ÷ 400 m³/h (c = 0,4 m/s)
80 ÷ 17500 kW
DN 50 ÷ DN 1200
Max. 6/16 bar
Max. 110˚C

5,0 ÷ 1085 m³/h (c = 0,6 m/s)
115 ÷ 25320 kW
DN 50 ÷ DN 1200
Max. 6/16 bar
Max. 110˚C

Distribuitor cu o singură cameră, profil rectangular cu distanță variabilă între racorduri, din oțel

5,8 ÷ 162,0 m³/h (c = 0,4 m/s)
135 ÷ 3760 kW
80/60 ÷ 450/250
Max. 6 bar
Max. 110˚C

8,6 ÷ 243,0 m³/h (c = 0,6 m/s)
200 ÷ 5652 kW
80/60 ÷ 450/250
Max. 6 bar
Max. 110˚C

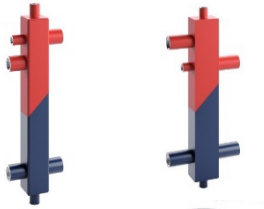
Separatoare Hidraulice



1. MonoFixx

80/80
120/80

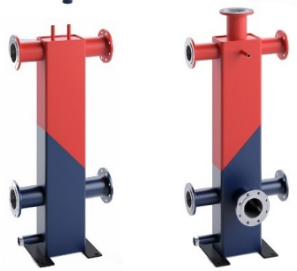
3 ÷ 6,5 m³/h



2. Model mic

60/50
80/60
120/80

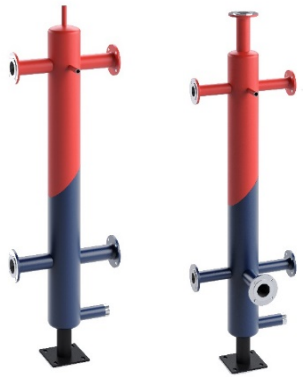
3 ÷ 8 m³/h
H = 500 ÷ 800 mm



3. Model cu profil rectangular

Tip I
Tip II

10 ÷ 300 m³/h
H = 1440 ÷ 2490 mm



4. Model cu profil rotund

Tip I
Tip II

12 ÷ 600 m³/h
H = 1700 ÷ 2975 mm

4/6 bar
Max. 110˚C



Separator Hidraulic SINUS
https://reflex-romania.ro/documentatii/



Casetă de întreținere



Modul separare magnetică



Modul separare magnetică

Distribuitor-colector cu separator hidraulic integrat



Racord olandez

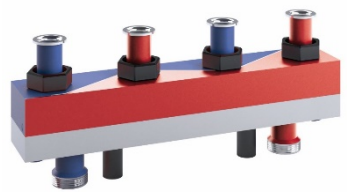


Filet exterior

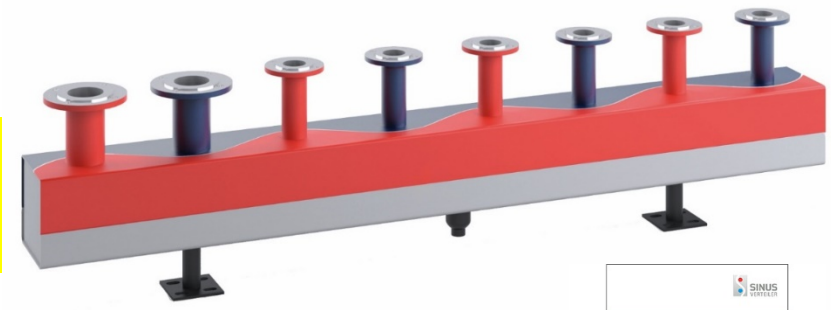


Flanșă

Racorduri







HydroFixx

80/80, 120/120

3 ÷ 7 m³/h
70 ÷ 160 kW

HydroFixx cu distanța egală între racorduri

120/120, 160/160, 180/180, 200/200, 280/320, 300/350

7 ÷ 68,8 m³/h
160 ÷ 1600 kW

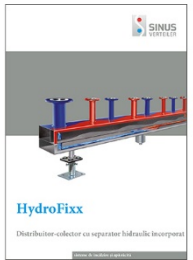
HydroFixx cu distanța variabilă între racorduri

120/120, 160/160, 180/180, 200/200, 280/320, 300/350, 400/400, 450/450, 500/500

7 ÷ 194 m³/h
160 ÷ 4500 kW

Max. 4/6 bar
Max. 110˚C
$\Delta T_{tur-retur}$ = 20K

Distanța între racorduri 125 mm ÷ 350 mm
Nr. circuite 2, 3, 4, 5, 6
L= 460 ÷ 4200 mm



HydroFixx SINUS
https://reflex-romania.ro/documentatii/

Rezervor tampon pt. stocare agent termic





- **110°C**
- **10 bar**
- **300 ÷ 25000 litri**
- **DN 400 ÷ 2500 mm**

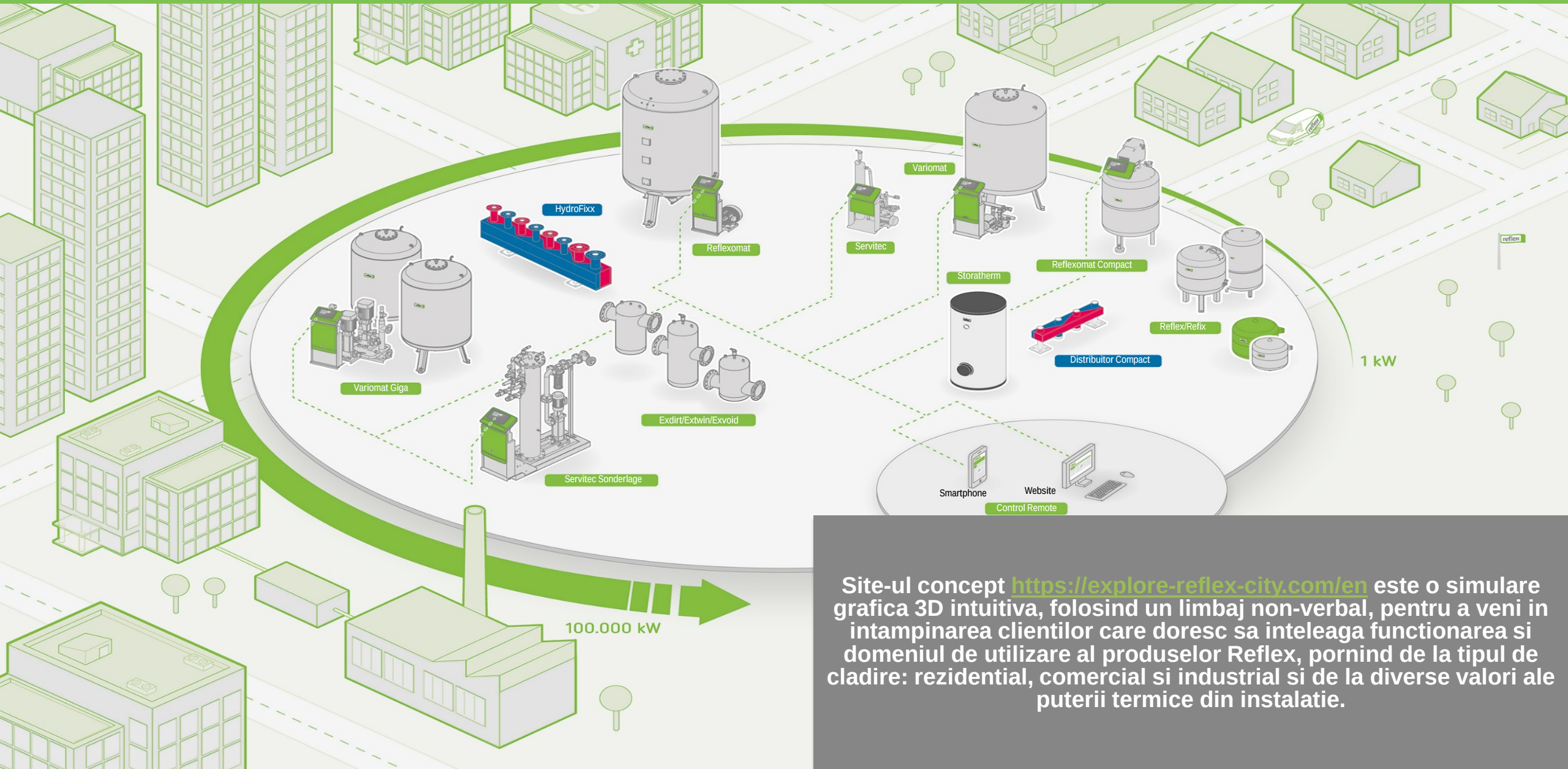
1. **Pentru sisteme de apă caldă și apă răcită**
2. **Conexiuni conform specificațiilor solicitate**
3. **Opțional, cu fitinguri cot, țevi duză de amestecare și foi (grilaje) de stratificare**
4. **Modele din oțel inoxidabil disponibile de la 300 litri până la 5000 litri**





Rezervor tampon pt. stocare ag. termic
https://reflex-romania.ro/documentatii/

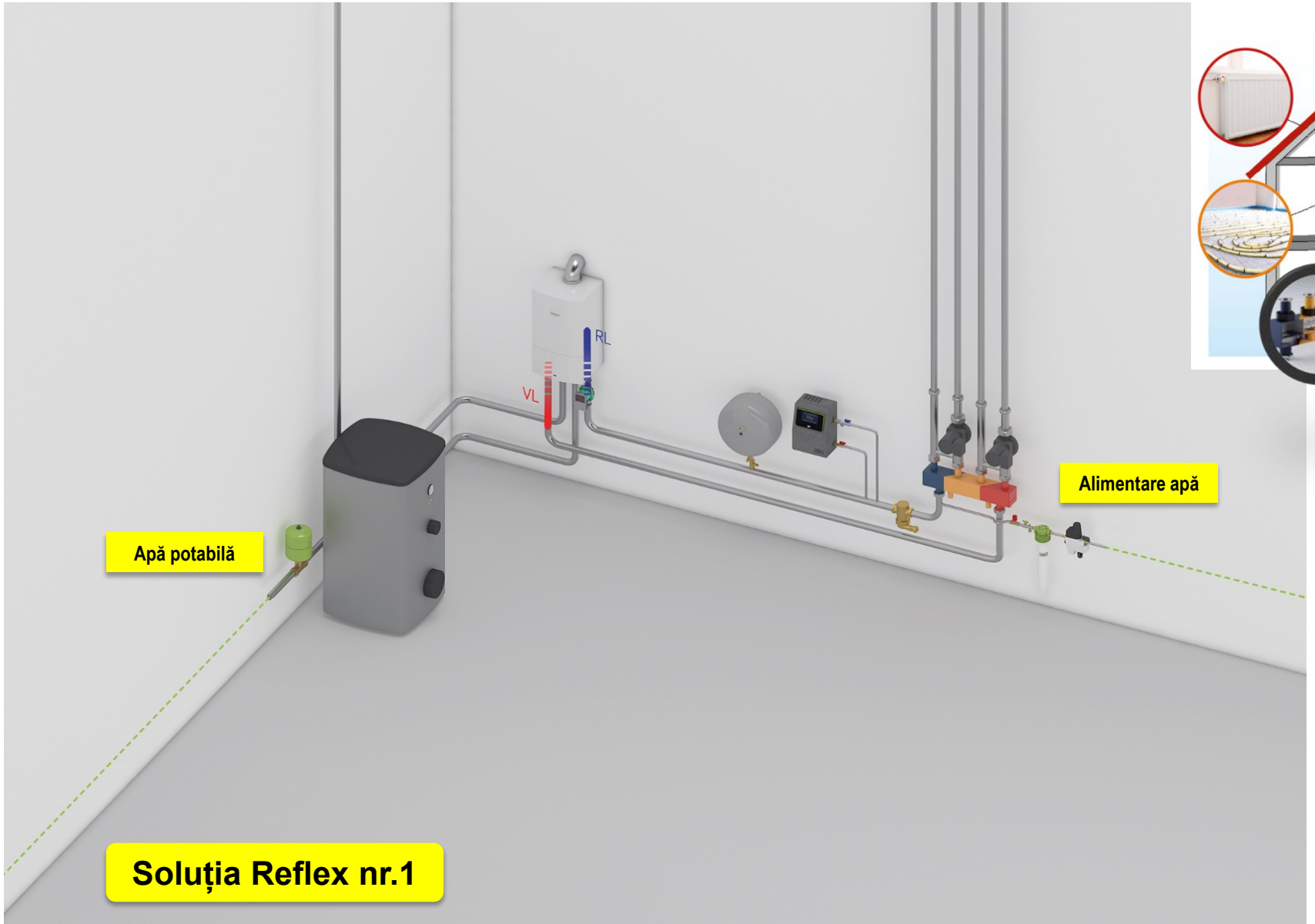
Explore City Reflex

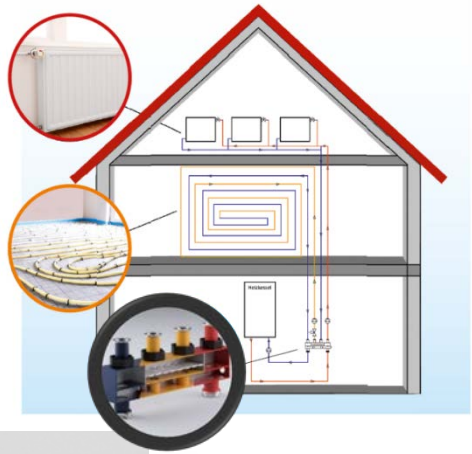


Site-ul concept https://explore-reflex-city.com/en este o simulare grafica 3D intuitiva, folosind un limbaj non-verbal, pentru a veni in intampinarea clientilor care doresc sa inteleaga functionarea si domeniul de utilizare al produselor Reflex, pornind de la tipul de cladire: rezidential, comercial si industrial si de la diverse valori ale puterii termice din instalatie.

Casă uni-familială

reflex
Thinking solutions.





50 kW

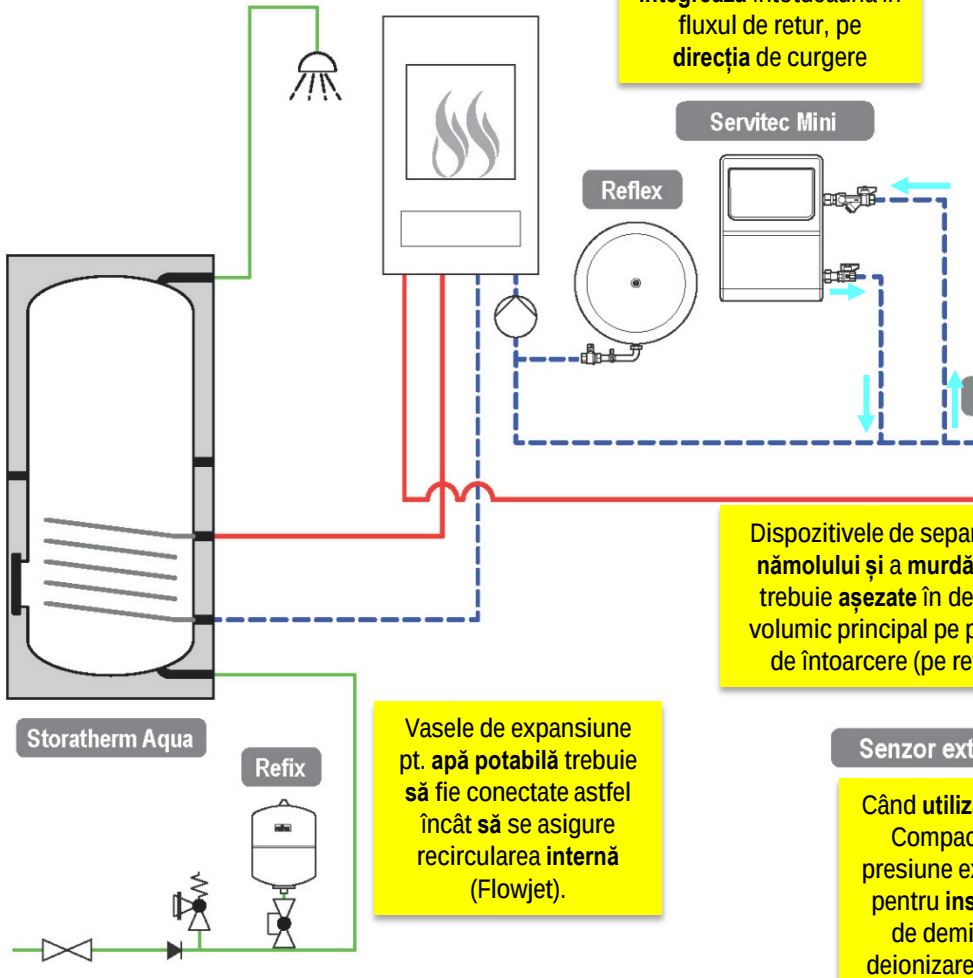
Soluția Reflex nr.1

Soluția Reflex nr. 1

- **Soluție de sistem pentru încălzire centrală în locuințe.**
- **Servitec Mini garantează o funcționare sigură a sistemului de încălzire cu cea mai mare eficiență termică.**



50 kW



Servitec Mini se **integrează** întotdeauna în fluxul de retur, pe **direcția** de curgere

În interiorul Sinus MultiFlow Domestic se **dezvoltă** trei zone de **temperatură**

Se obține o temperatura **scăzută pe retur pentru** o **utilizare optimă a** cazanului în condensare

Separator hidraulic integrat

Dispozitivele de separare a **nămolului și** a **murdăriilor** trebuie **așezate** în debitul volumic principal pe partea de întoarcere (pe retur)

Vasele de expansiune pt. **apă potabilă** trebuie **să** fie conectate astfel **încât să** se asigure recircularea **internă** (Flowjet).

Când **utilizați** Fillcontrol Plus Compact, un senzor de presiune extern este **esențial** pentru **instalație**, indiferent de demineralizare **și** de deionizare, pentru a **măsura** presiunea **necesară** de umplere/completare

Pentru demineralizare **recomandăm** Fillguard Mini pentru monitorizarea **vizuală** a **conductivității**

GHID SOLUȚII - pg. 235

Radarul **Soluției** Reflex nr. 1

AVANTAJELE SISTEMULUI

+ cel mai mare potențial de creștere a eficienței

+ cea mai mare capacitate de degazare

reflex
Thinking solutions.

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

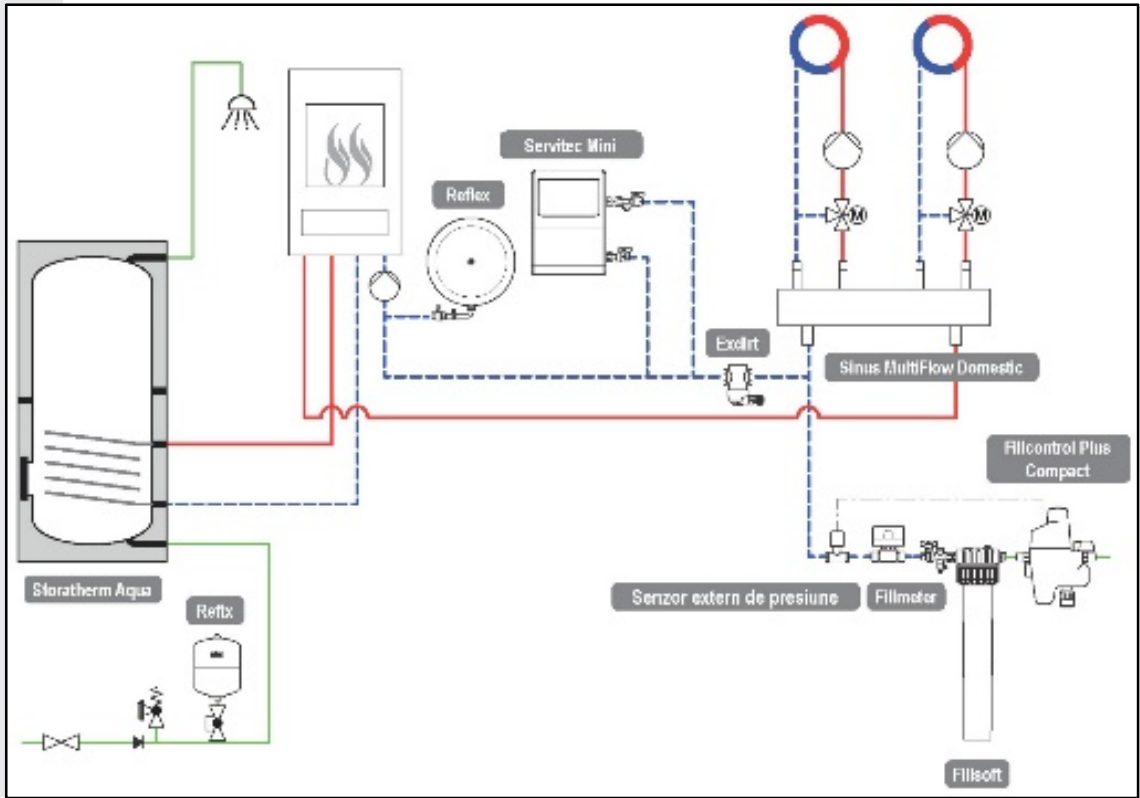
Creșterea eficienței

Încălzire

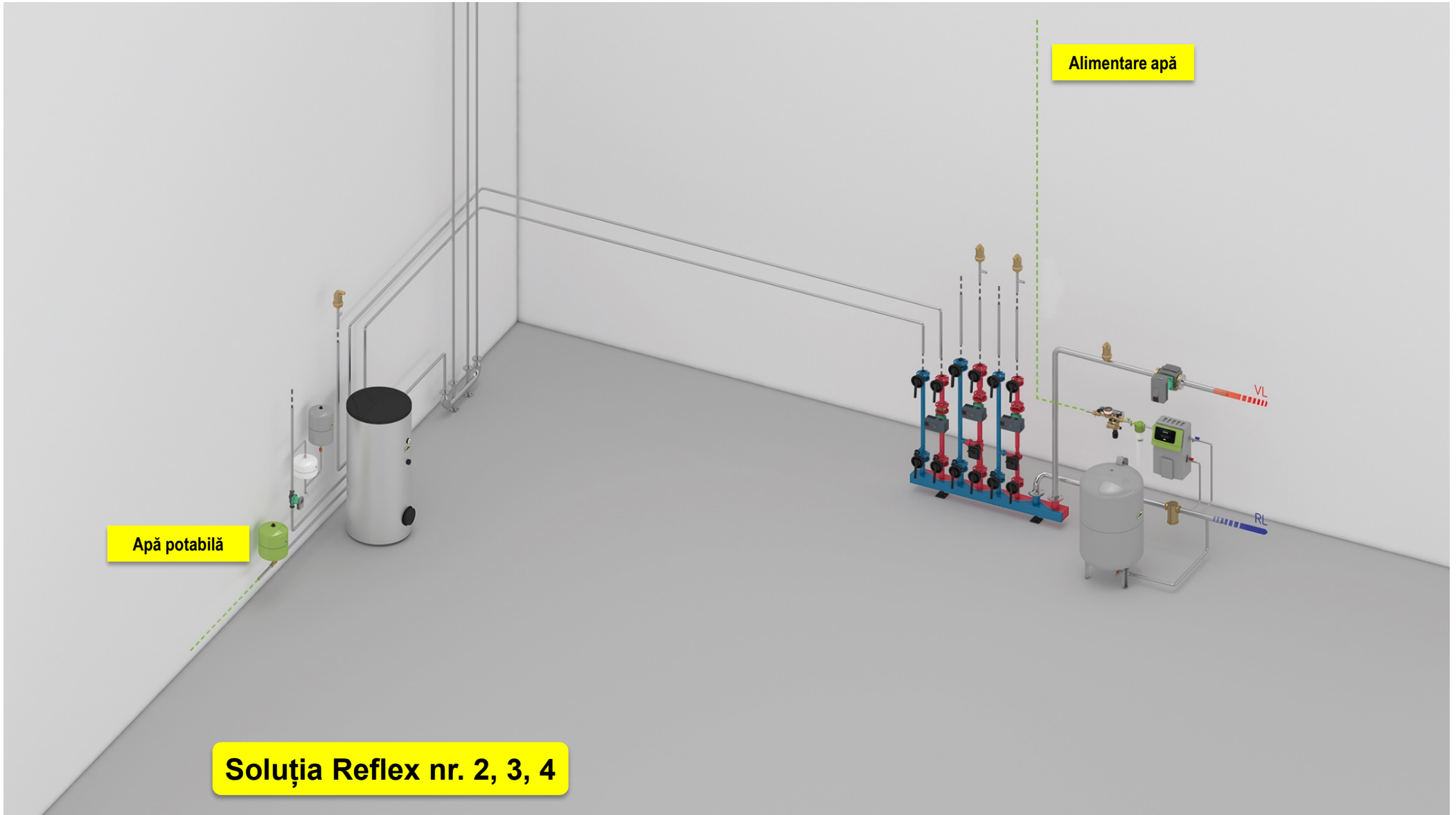
↗ 10,6 %

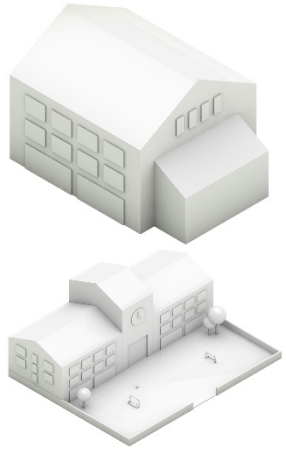


50 kW



Casă multi-familială, școală



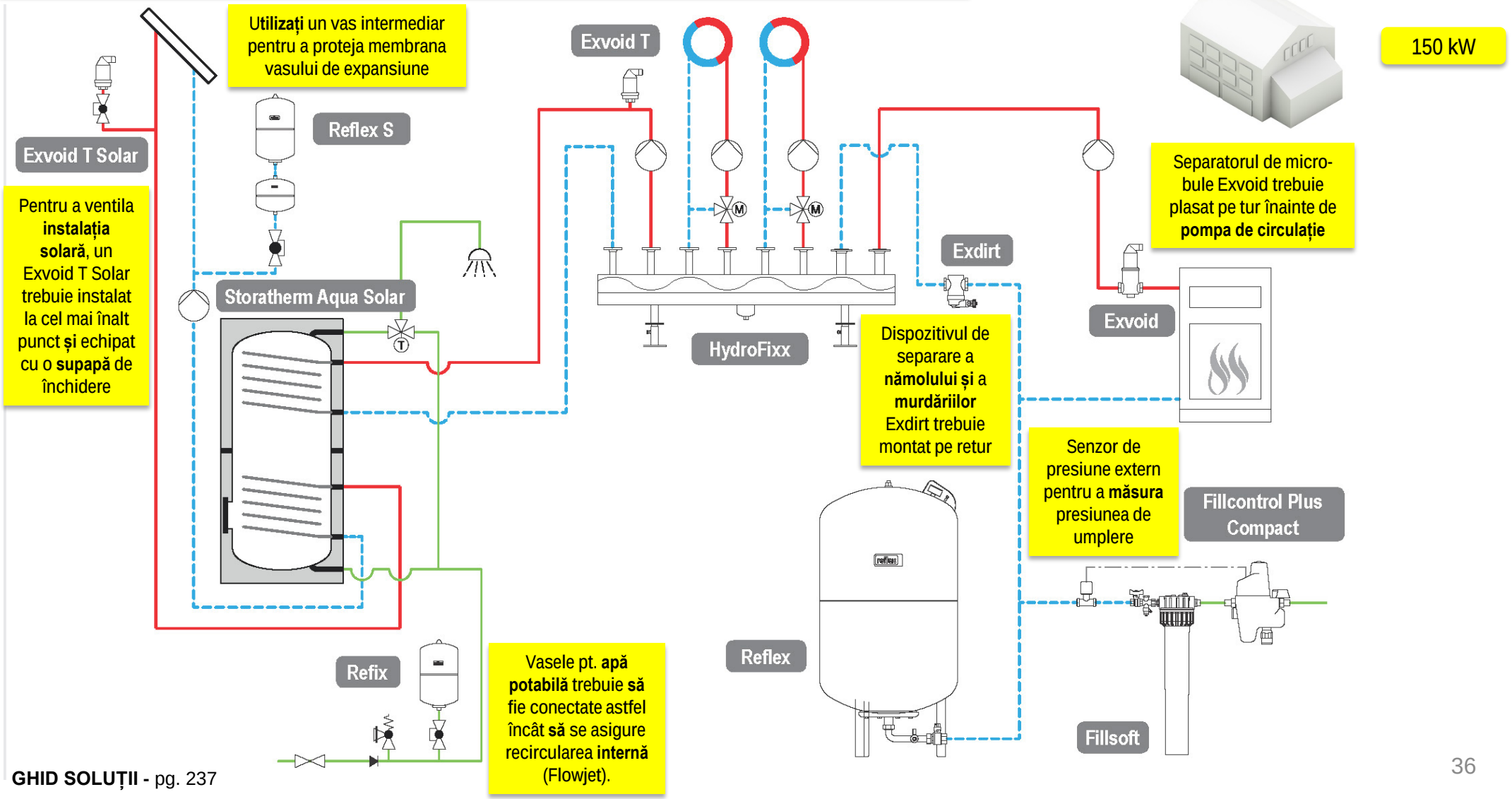


150 kW

Soluția Reflex nr. 2, 3, 4

Soluția Reflex nr. 2

- **Soluție de sistem pentru generarea centralizată de căldură, de ex. într-o casă multi-familială. Încălzirea apei potabile este asigurată de un sistem solar și este susținută de generatorul de căldură, dacă este necesar.**



GHID SOLUȚII - pg. 237

Radarul **Soluției** Reflex nr. 02

AVANTAJELE SISTEMULUI

+ cost scăzut al investiției

reflex
Thinking solutions.

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

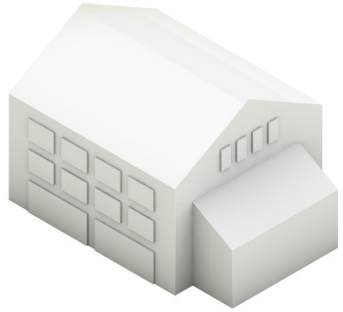
min

Cost investiții

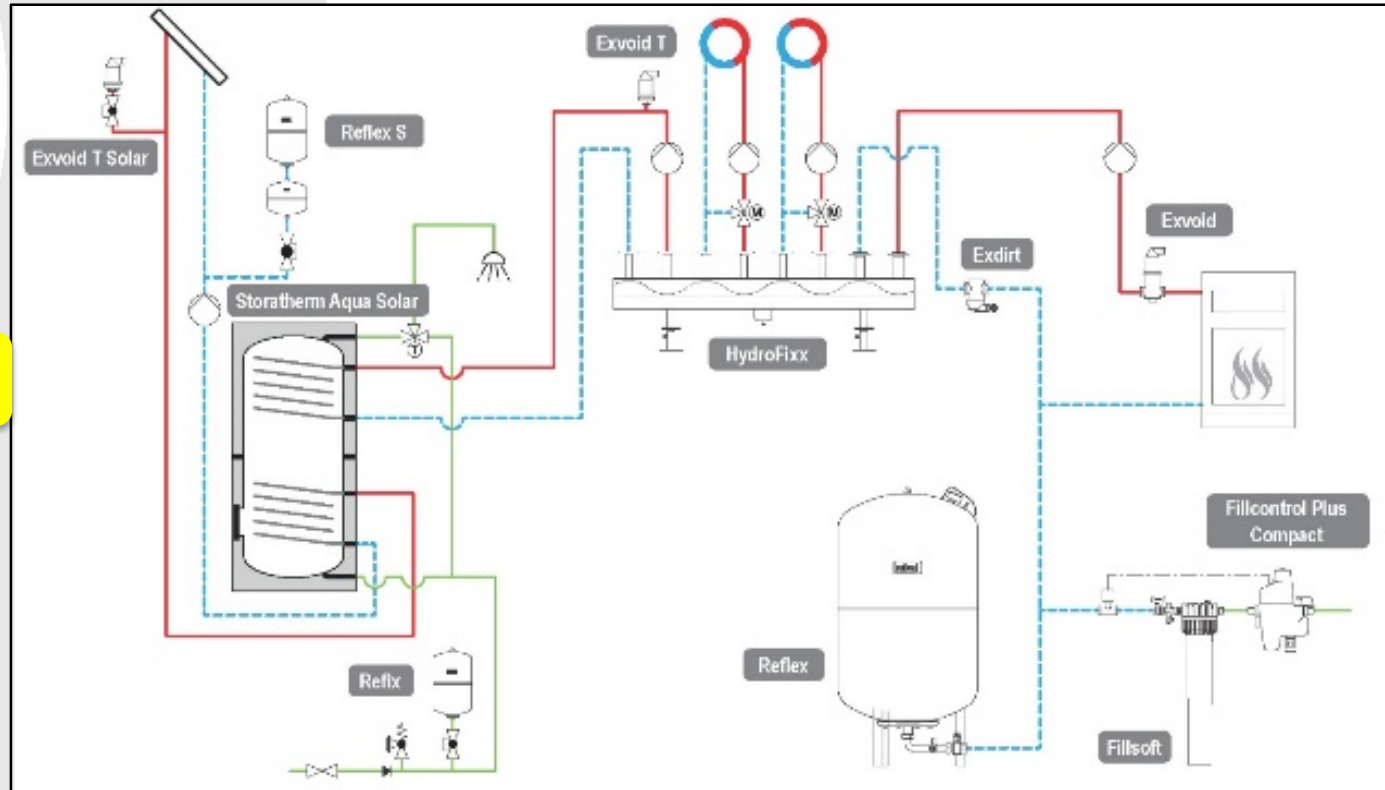
Creșterea eficienței

Încălzire

↗ **2,6 %**

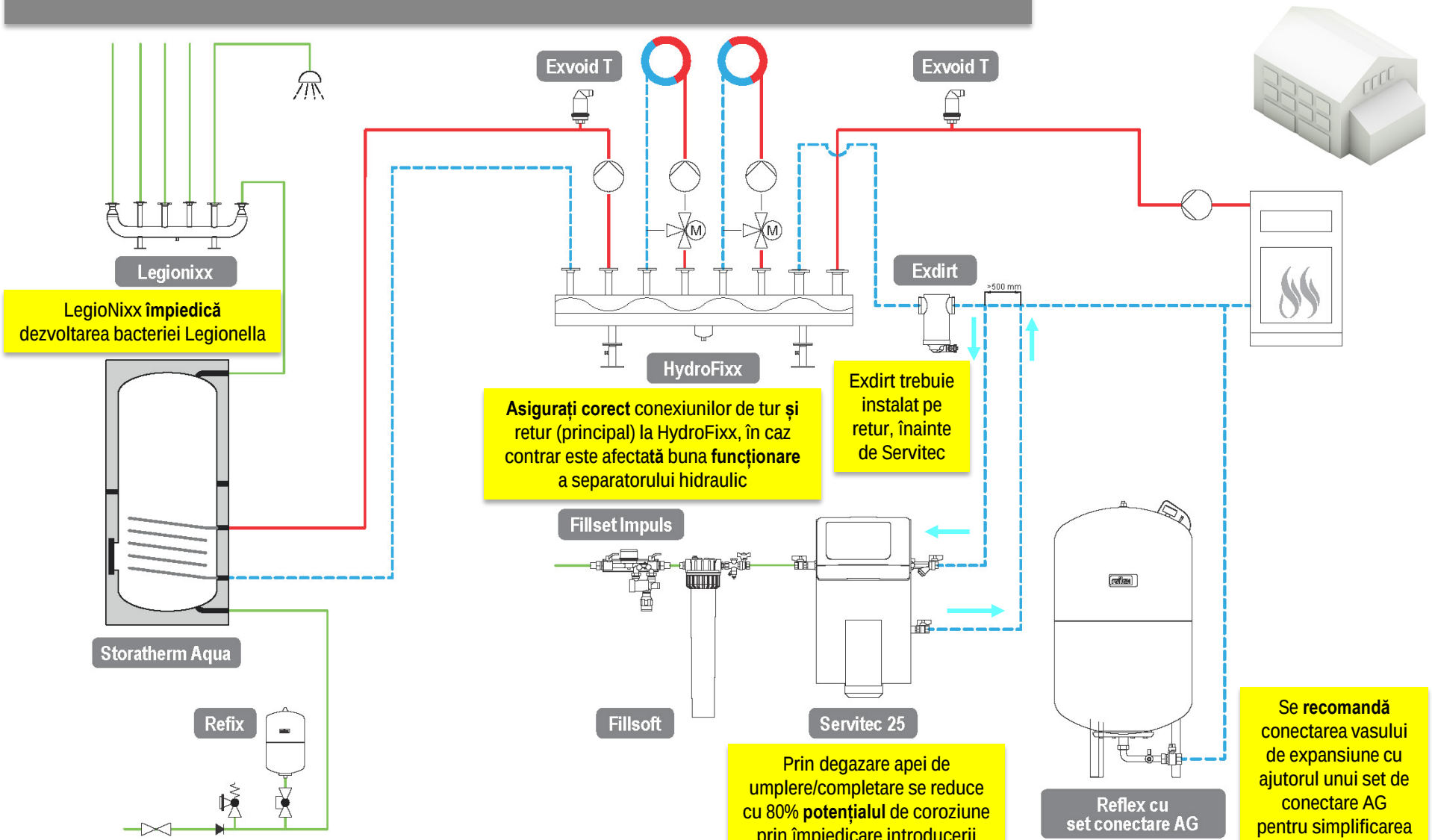


150 kW



Soluția Reflex nr. 3

- Soluție de sistem pentru încălzirea centrală a unei case multi-familiale.
- Menținerea presiunii statice și degazare în vid a sistemului de încălzire.



GHID SOLUȚII - pg. 239

Radarul **Soluției** Reflex nr. 03

AVANTAJELE SISTEMULUI

+ potențial mare de creștere a eficienței energetice

+ capacitate maximă de degazare

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

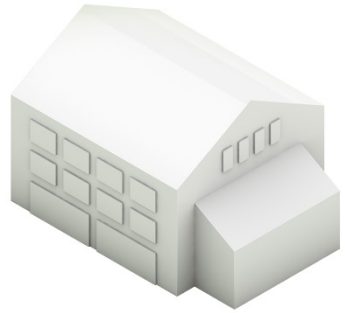
Cost investiții

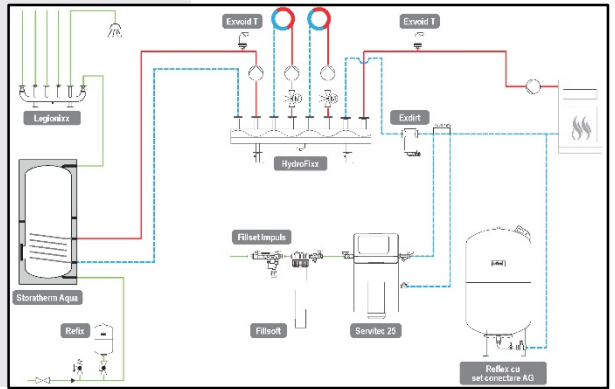
Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 10,6 %

150 kW

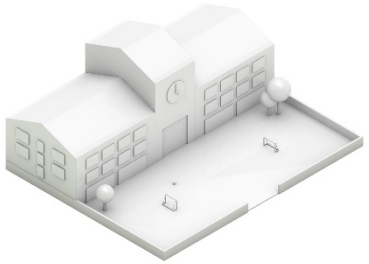




Soluția Reflex nr. 4

- Sistem de încălzire cu capacitate mai mare și încălzire simultană ACM (de ex. clădire școlară).
- Stocarea energiei utilizând un rezervor tampon de stocare agent termic.

250 kW



GHID SOLUȚII - pg. 241

Radarul **Soluției** Reflex nr. 4

AVANTAJELE SISTEMULUI

+ potențial mare de creștere a eficienței energetice

+ capacitate maximă de degazare

reflex
Thinking solutions.

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

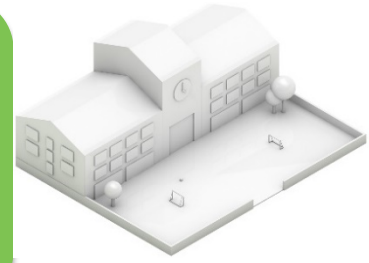
min

Cost investiții

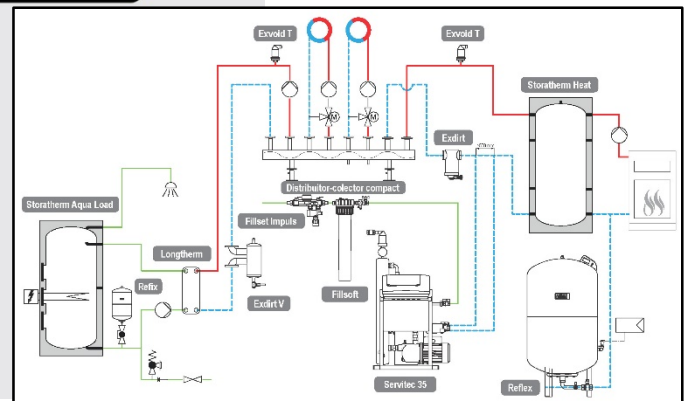
Creșterea eficienței

Încălzire

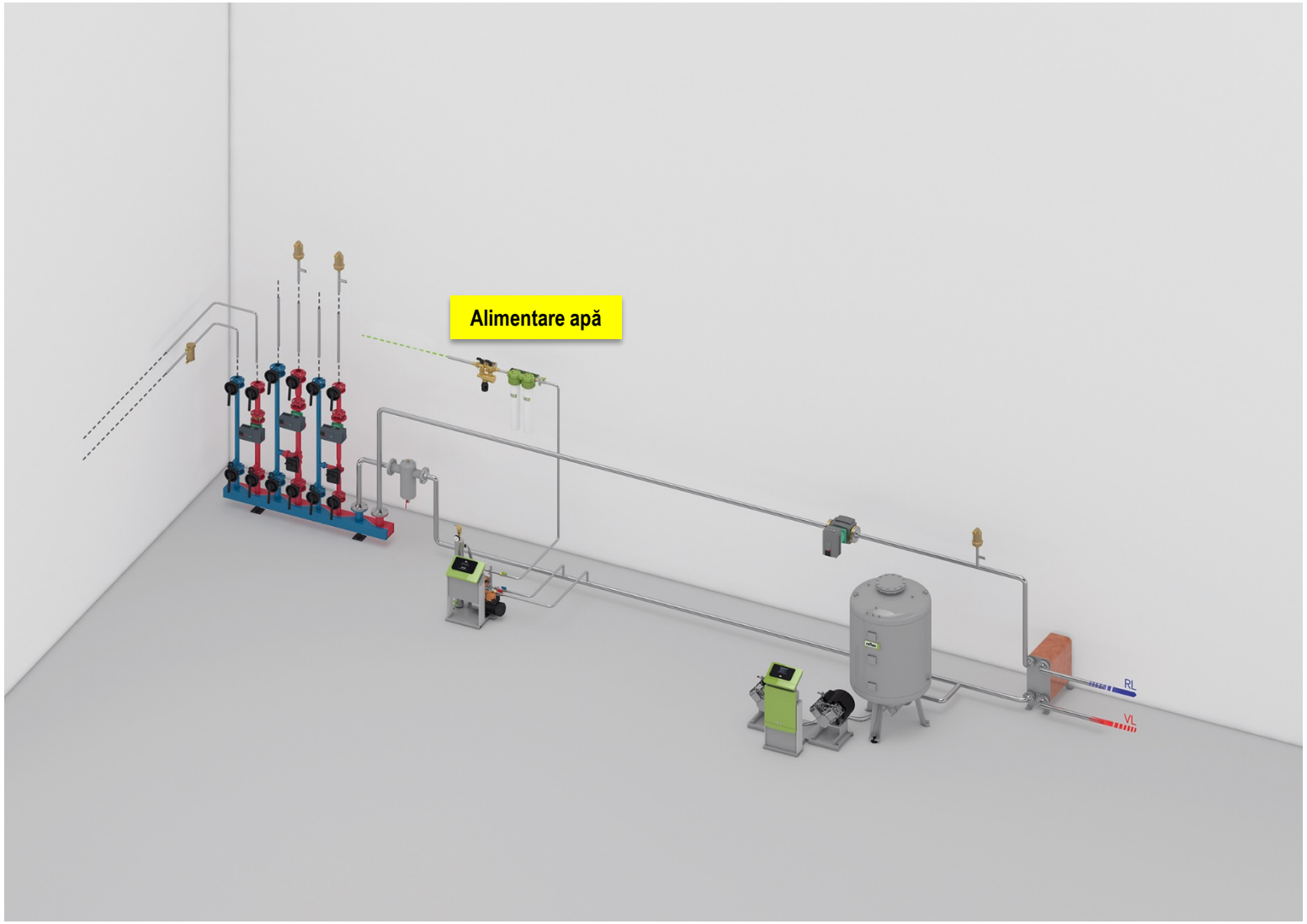
↗ 10,6 %



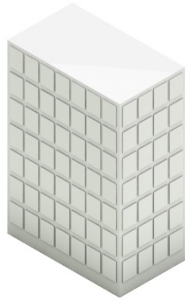
250 kW

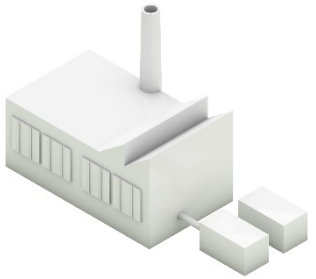


Clădiri birouri







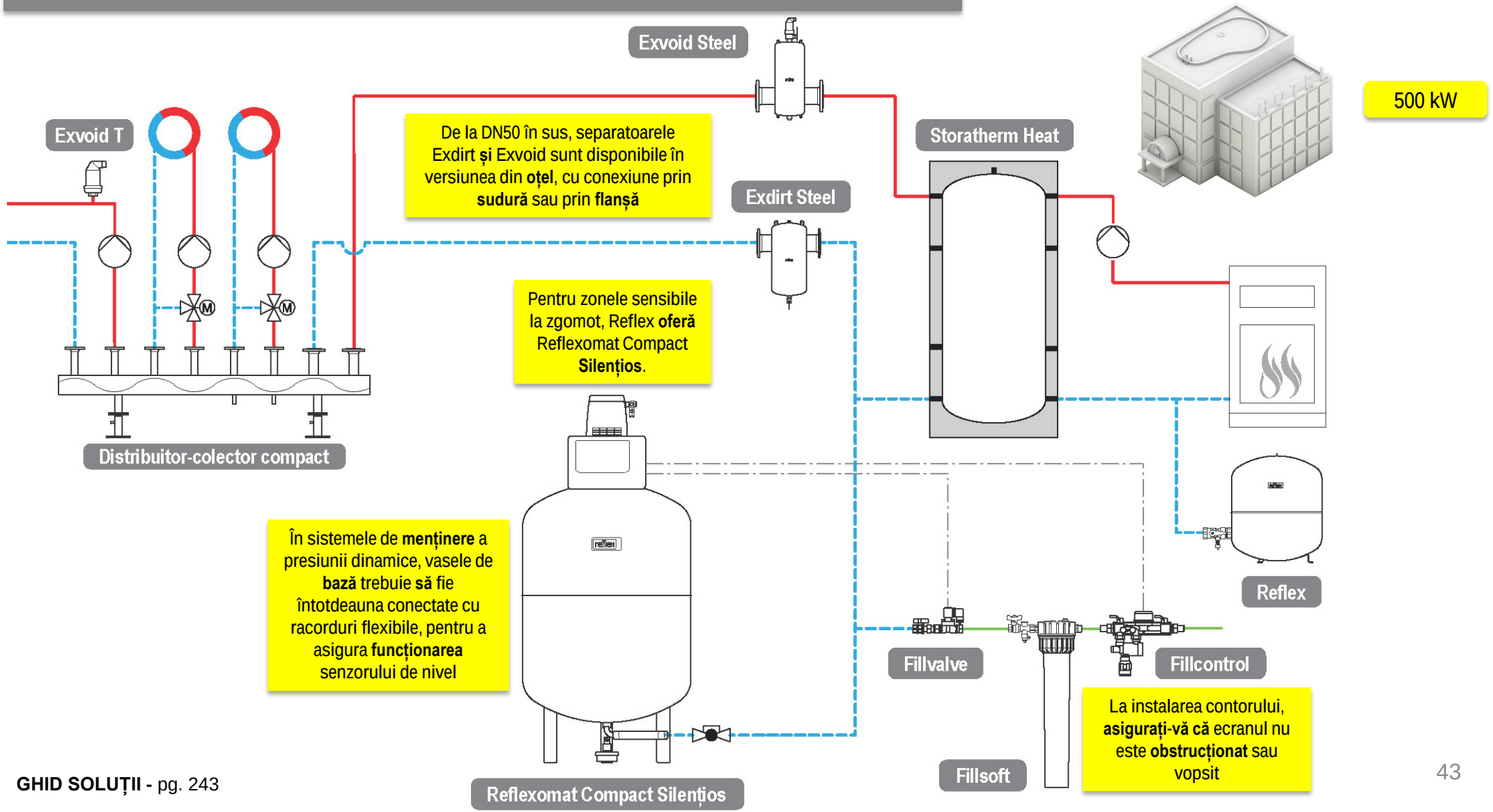


500 kW

Soluția Reflex nr. 5, 6, 7 și 8

Soluția Reflex nr. 5

- Soluție de sistem pentru instalații de peste 100 kW.
- Menținerea presiunii cu umplere automată.



GHID SOLUȚII - pg. 243

Radarul **Soluției** Reflex nr. 5

AVANTAJELE SISTEMULUI

+ cea mai bună soluție pentru menținerea presiunii

reflex
Thinking solutions.

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

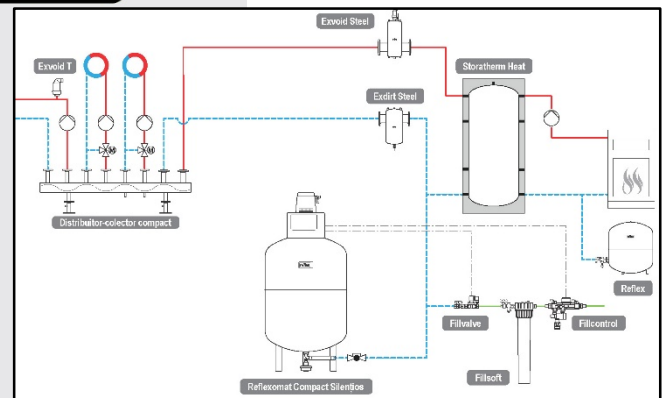
Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 2,6 %

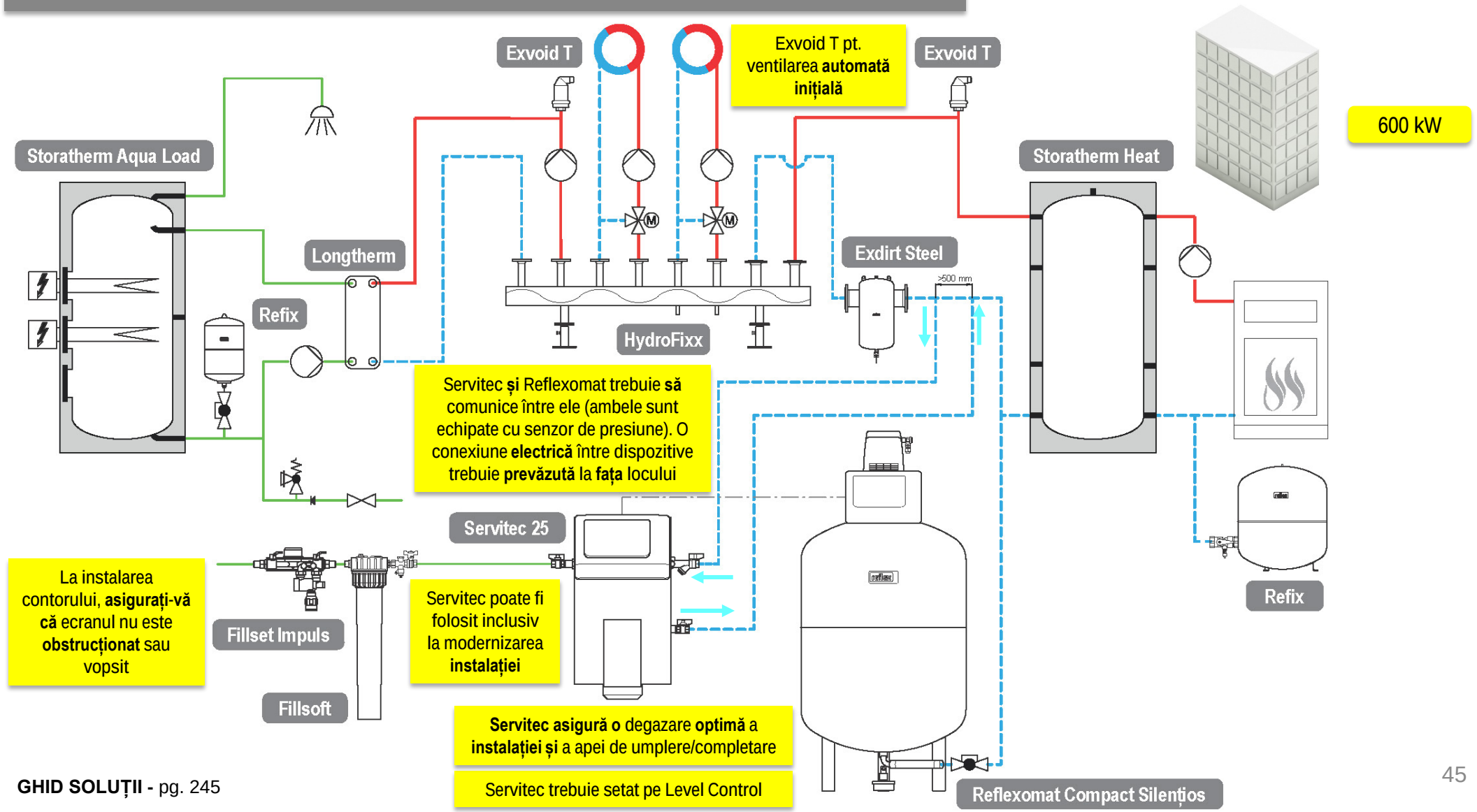
500 kW





Soluția Reflex nr. 6

- Potrivit pentru clădiri medii și mari, cu o cerere mare de automatizare.
- Servitec cu Reflexomat pt. menținerea presiunii și degazare maximă.



GHID SOLUȚII - pg. 245

Radarul **Soluției** Reflex nr. 6

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

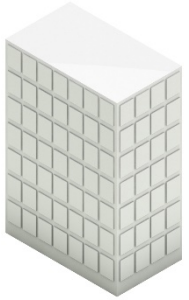
reflex
Thinking solutions.

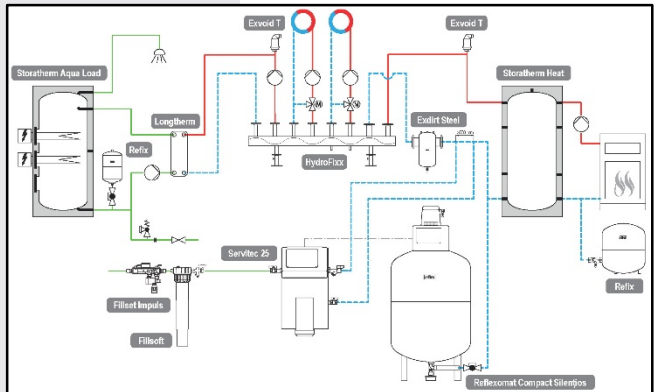
Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 10,6 %

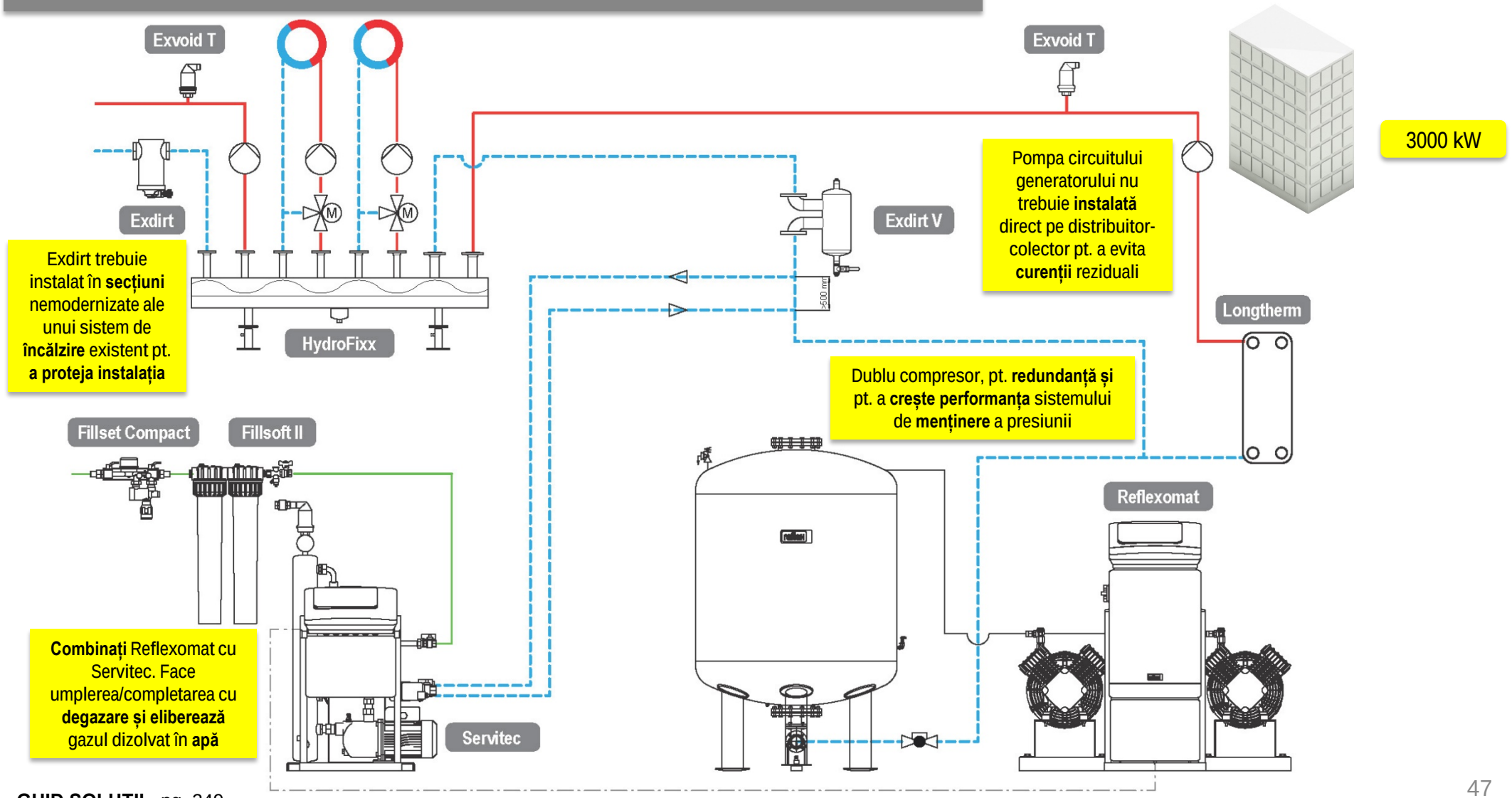
600 kW





Soluția Reflex nr. 8

- Pentru implementarea la instalații de capacități mari.
- Cerințe ridicate de menținere a presiunii și de umplere/completare.



GHID SOLUȚII - pg. 249

Radarul **Soluției** Reflex nr. 8

AVANTAJELE SISTEMULUI

+ eficiență energetică ridicată

+ capacitate ridicată de degazare

+ presurizare maximă

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

±0,1

≥0,4

Menținerea presiunii

min

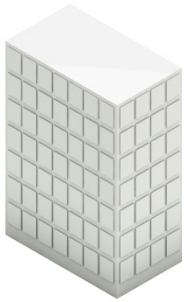
Cost investiții

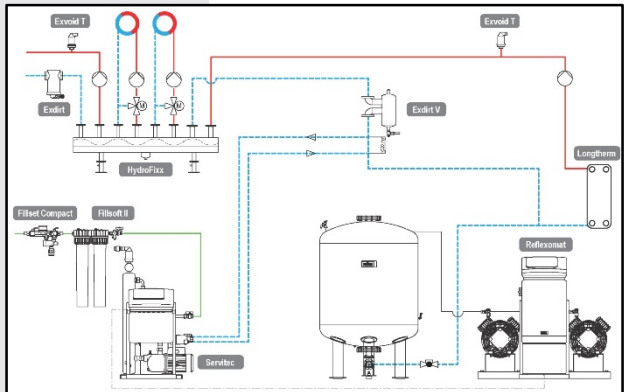
Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 10,6 %

3000 kW





Soluție Reflex nr. 9

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

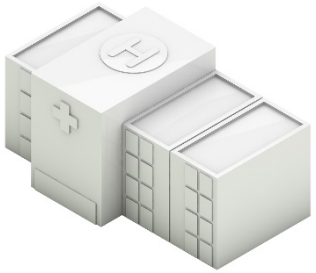
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 4,7 %

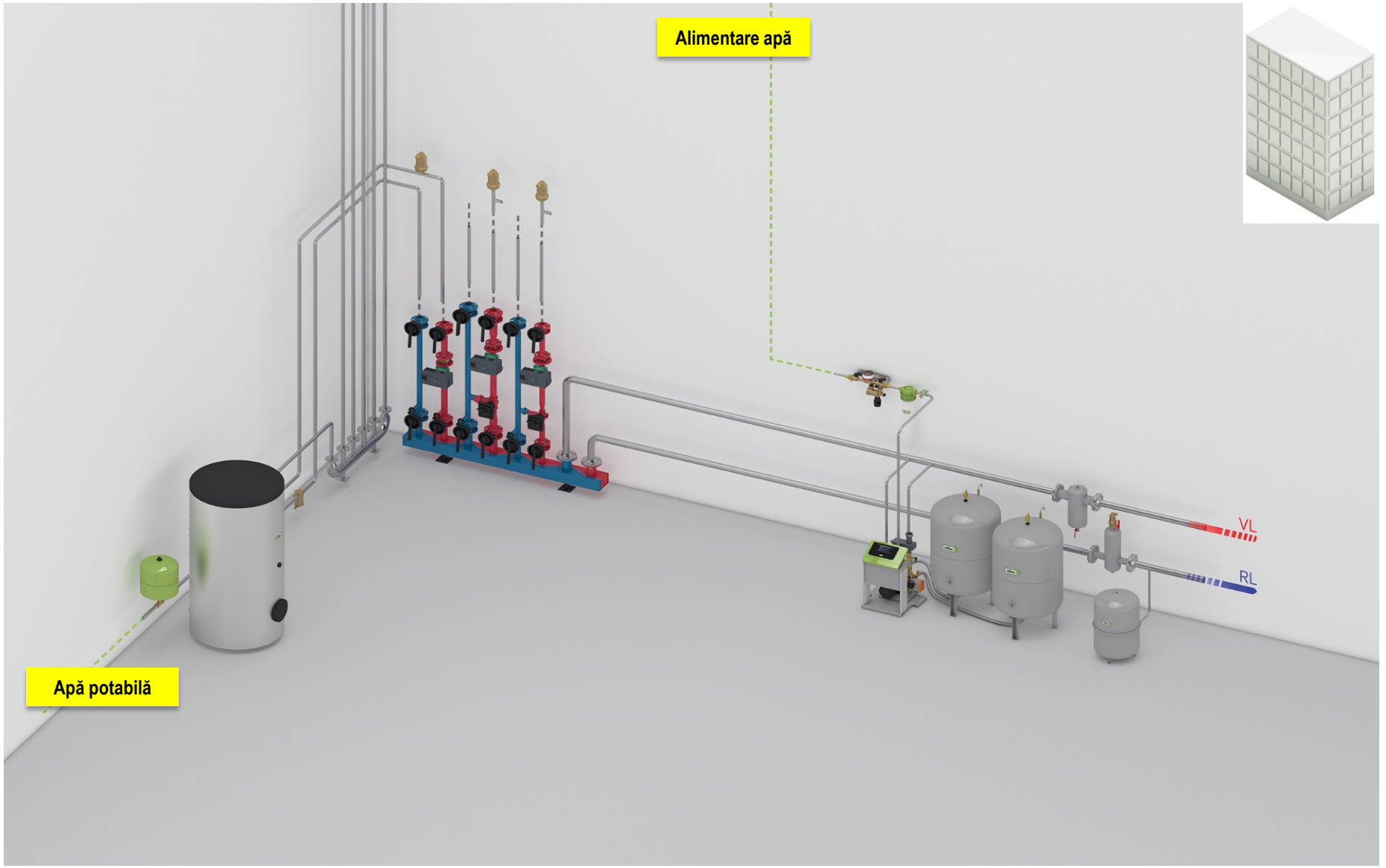
6400 kW



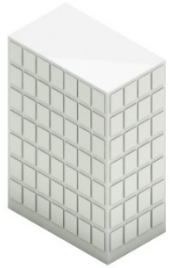
Soluție Reflex nr. 10

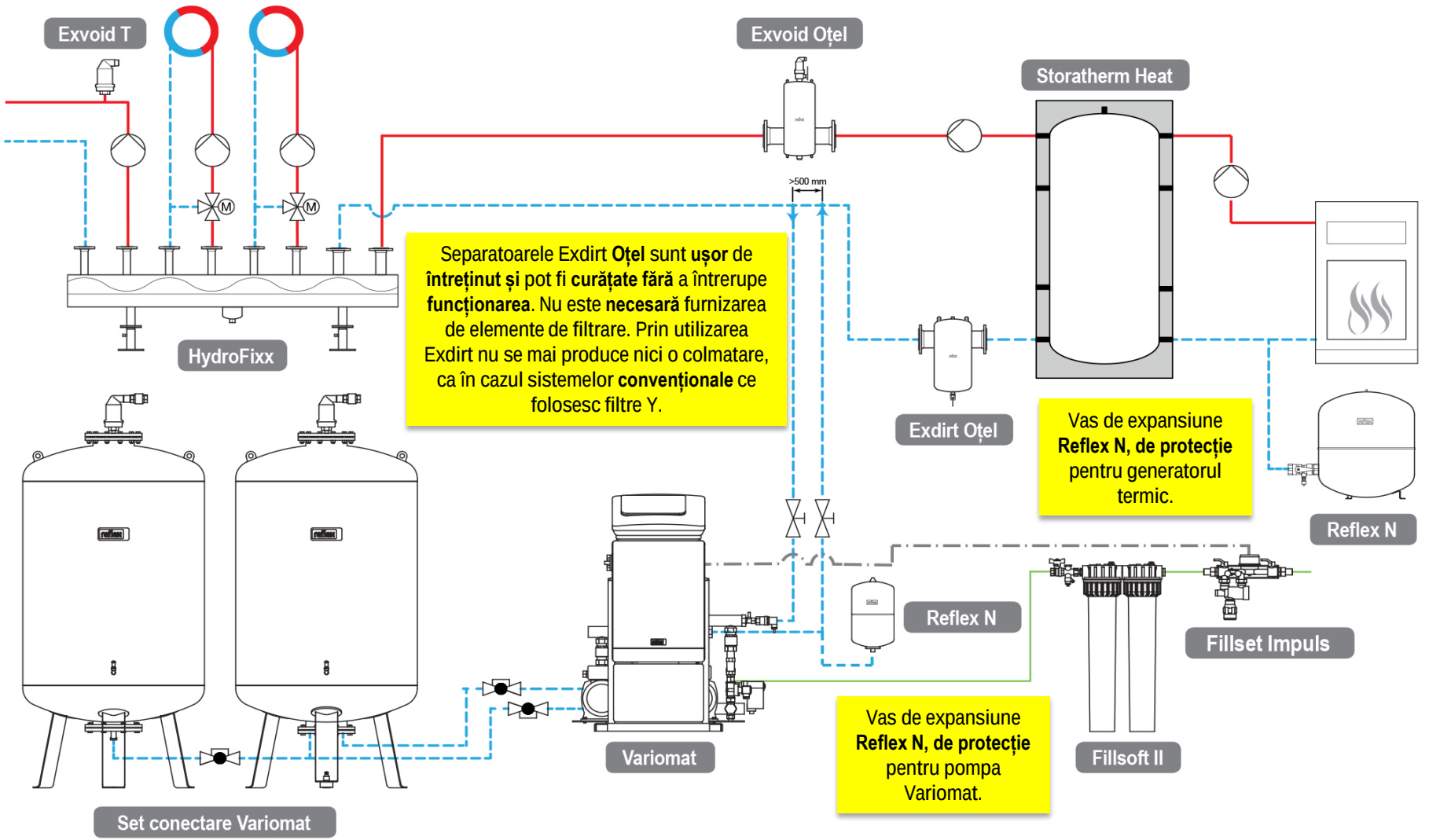
Birouri

reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 10





Soluție Reflex nr. 10

reflex
Thinking solutions.

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

±0,1
≥0,4

Menținerea presiunii

min

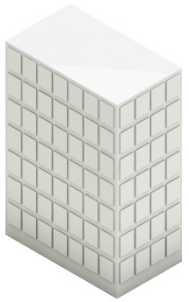
Cost investiții

Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 4,7 %

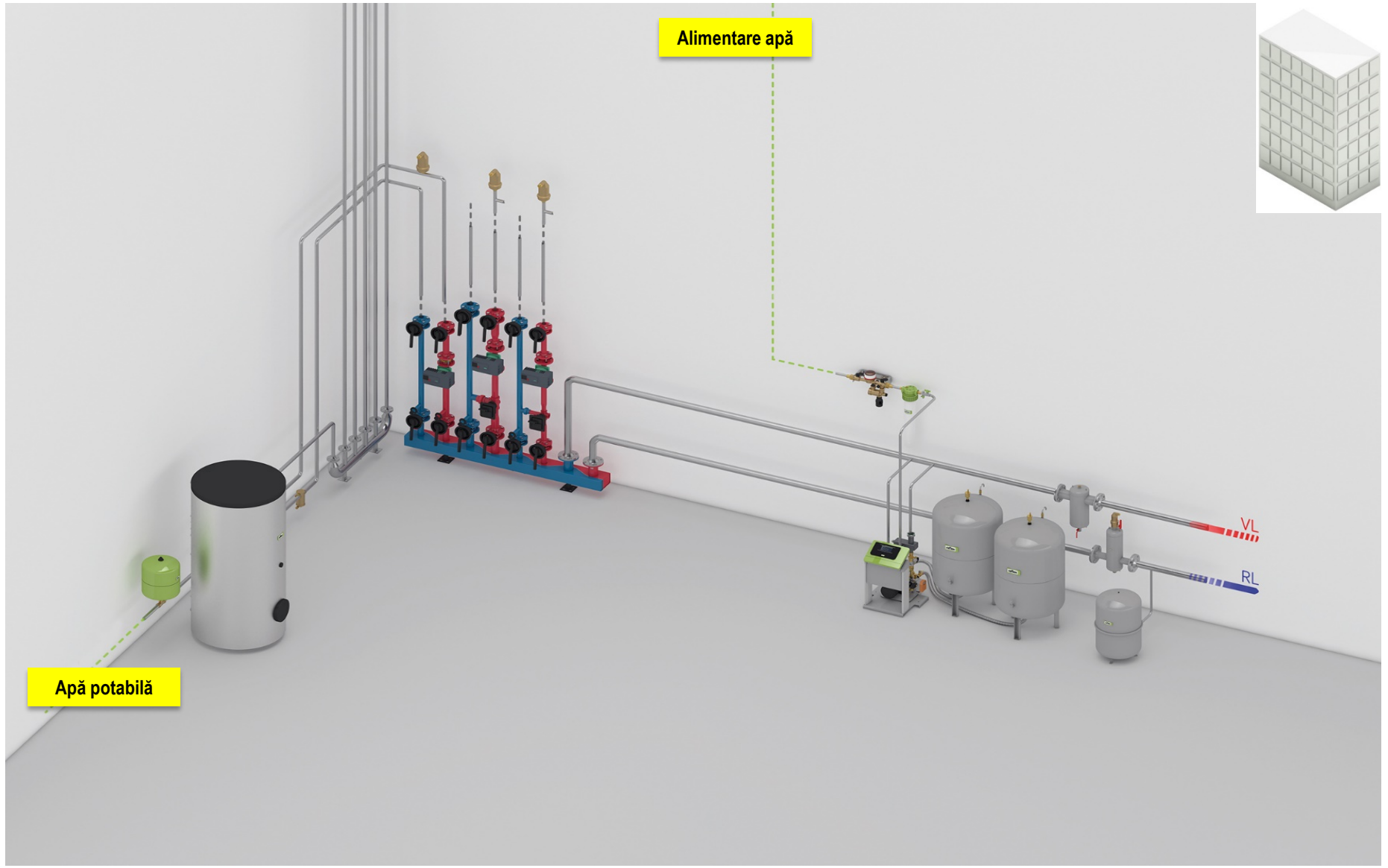
6400 kW



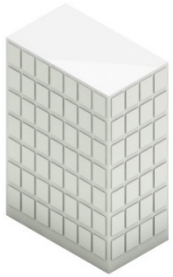
Soluție Reflex nr. 14

Birouri

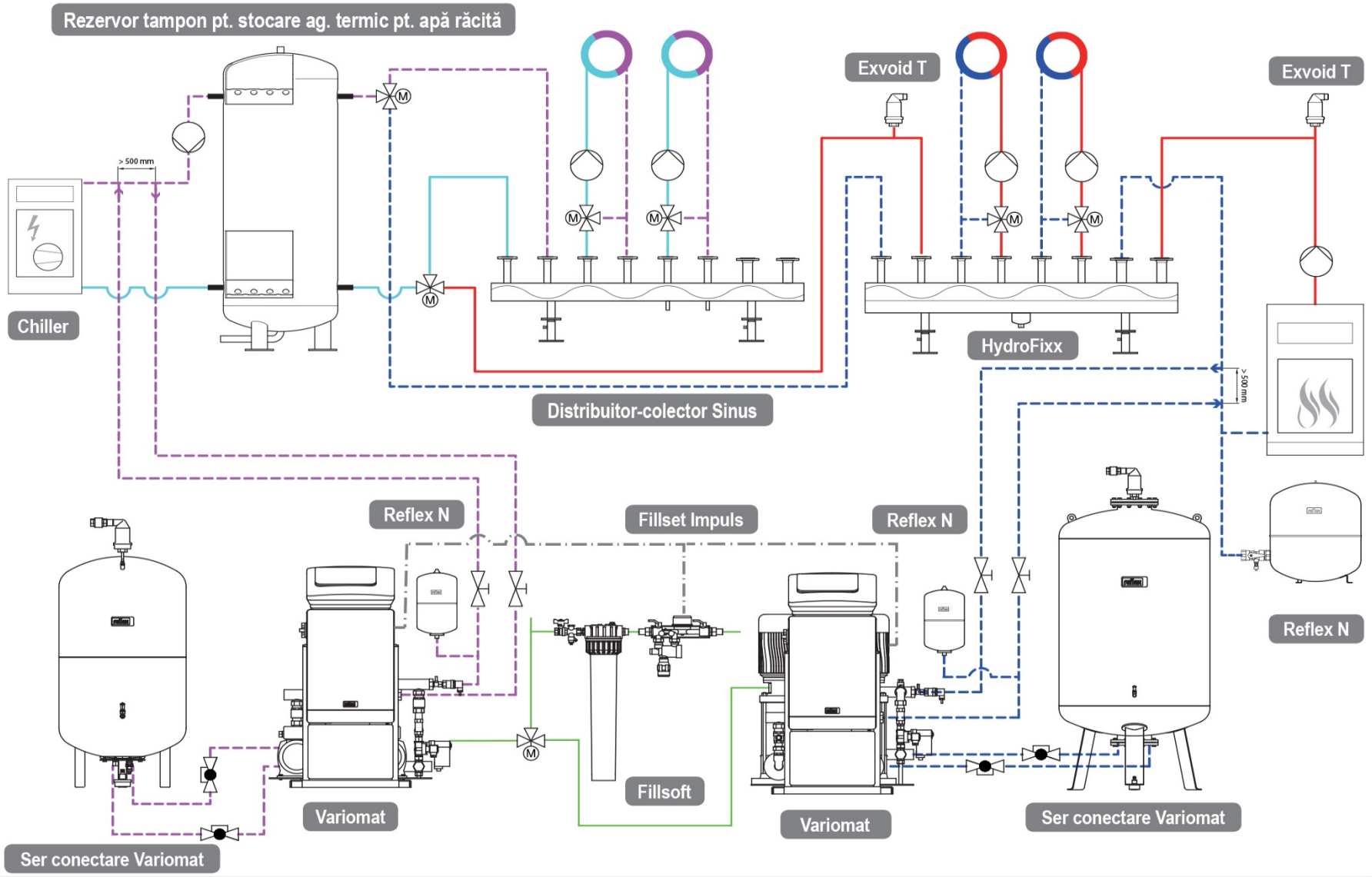
reflex
Thinking solutions.



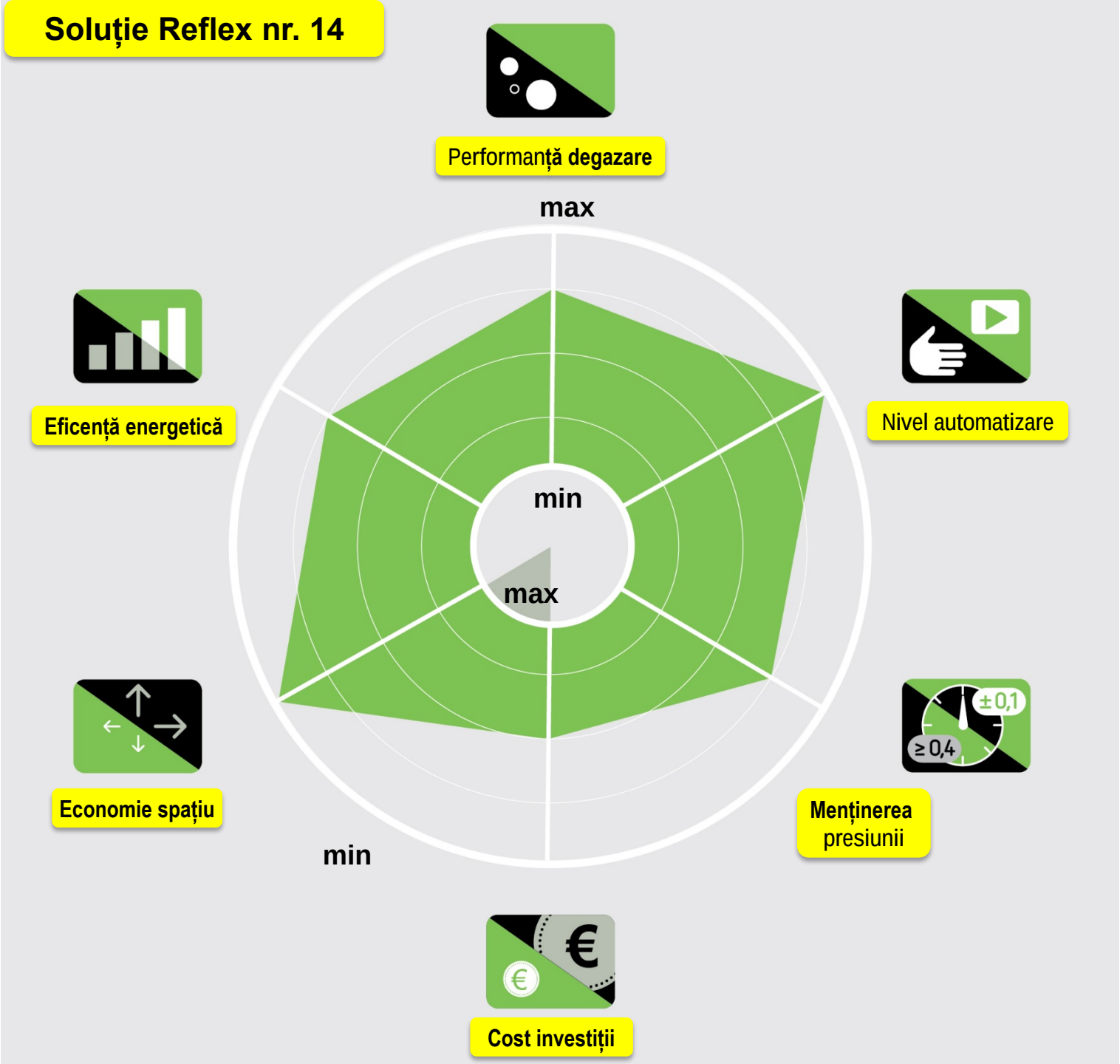
Soluție Reflex nr. 14



reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 14



reflex
Thinking solutions.

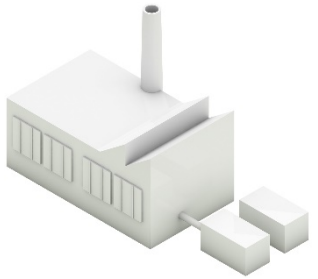
Creșterea eficienței
Încălzire
↗ 4,7 %

Creșterea eficienței
Răcire
↗ 3,8 %

6400 kW

Instalații mari și speciale





Soluția Reflex nr. 11

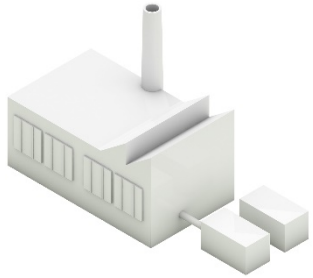
Soluție Reflex nr. 11

Hală industrială

Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 11



reflex
Thinking solutions.

Exvoid T

Exvoid T

Exdirt

HydroFixx

>500 mm

În cazul mai multor generatoare de **încălzire**, poate fi **prevăzută și** o **soluție** de cascadare

Dacă nu **există** separator instalat în fluxul principal, trebuie instalat un separator în fiecare dintre fluxurile de retur ale sub-**distribuției**

Reflex N

Reflex N

Fillset Impuls

>500 mm

Dacă se **combină** Servitec **și** Variomat, degazarea Variomat trebuie **dezactivată**. Degazarea pentru umplere/completare sunt efectuate de Servitec

Variomat VG

Variomat VF

Variomat

Fillsoft

Reflex N

Servitec

Set conectare Variomat

Soluție Reflex nr. 11

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

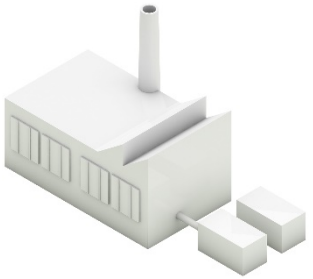
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 10,6 %

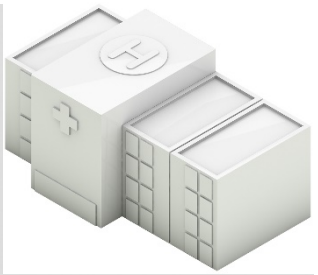
6400 kW



Soluție Reflex nr. 12

Spital

reflex
Thinking solutions.





Soluție Reflex nr. 12

reflex
Thinking solutions.

Exdirt V este **soluția ideală** pentru utilizarea unui separator de **murdărie și nămol** în linii verticale

Storatherm Aqua Load

Longtherm

Refix

Exdirt V

Distribuitor-colector Sinus

Exvoid Oțel

Storatherm Heat

Exdirt Oțel

>500 mm

Vasele Variomat Giga trebuie conectate cu racorduri flexibile, furnizate de **către producătorul** Reflex. Conexiunile între **unitățile** hidraulice **și** vasele Variomat Giga se **execută însă** de **către** client

Variomat Giga

Reflex N

Fillset Impuls

Fillsoft II

Soluție Reflex nr. 12

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

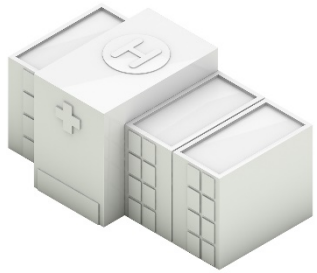
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

Încălzire

↗ 4,7 %

40000 kW

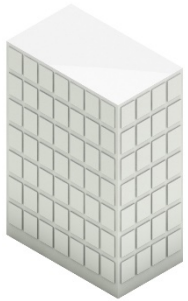


Soluție Reflex nr. 13

Hotel



Soluție Reflex nr. 13



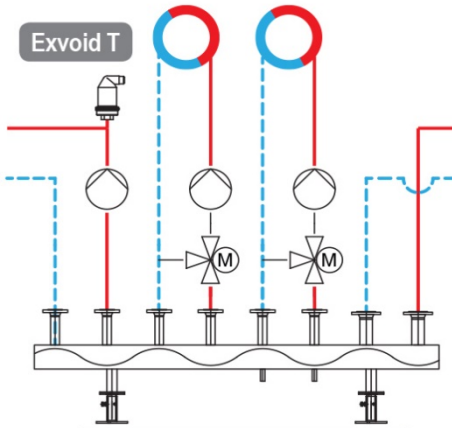
reflex
Thinking solutions.

Exvoid T

Exvoid Oțel

Mai mult de 10 m linie de dilatare impune **mărirea secțiunii** transversale, **datorită** pierderilor de presiune care decurg din aceasta

Storatherm Heat



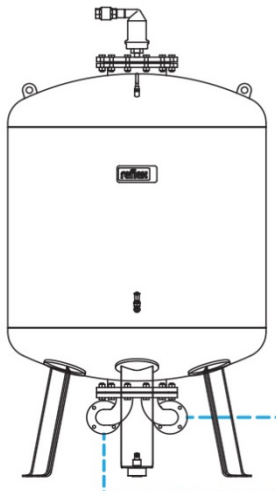
Distribuitor-colector Sinus

Eficiență la **îndepărtarea murdăriei și nămolului** pentru dimensiuni de la 5 **µm** în sus

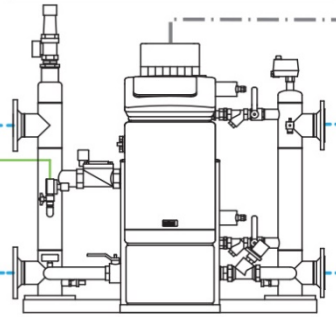
Exdirt Oțel

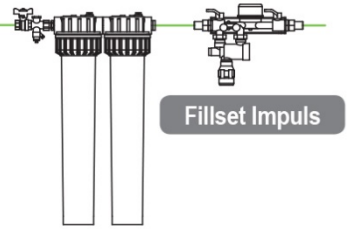
Opțional: tijă **magnetică** Exferro pt. separarea particulelor feromagnetice

>500 mm



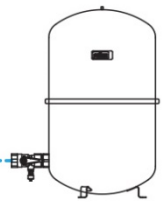
Modul de control Variomat Giga





Fillset Impuls

Fillsoft II



Reflex N

Vas principal Variomat Giga

Modul hidraulic Variomat Giga

Soluție Reflex nr. 13

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

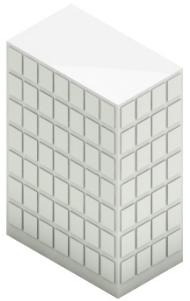
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

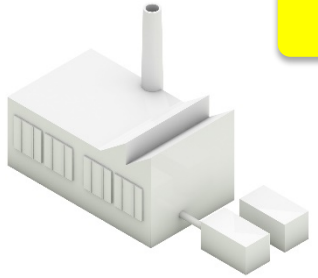
Încălzire

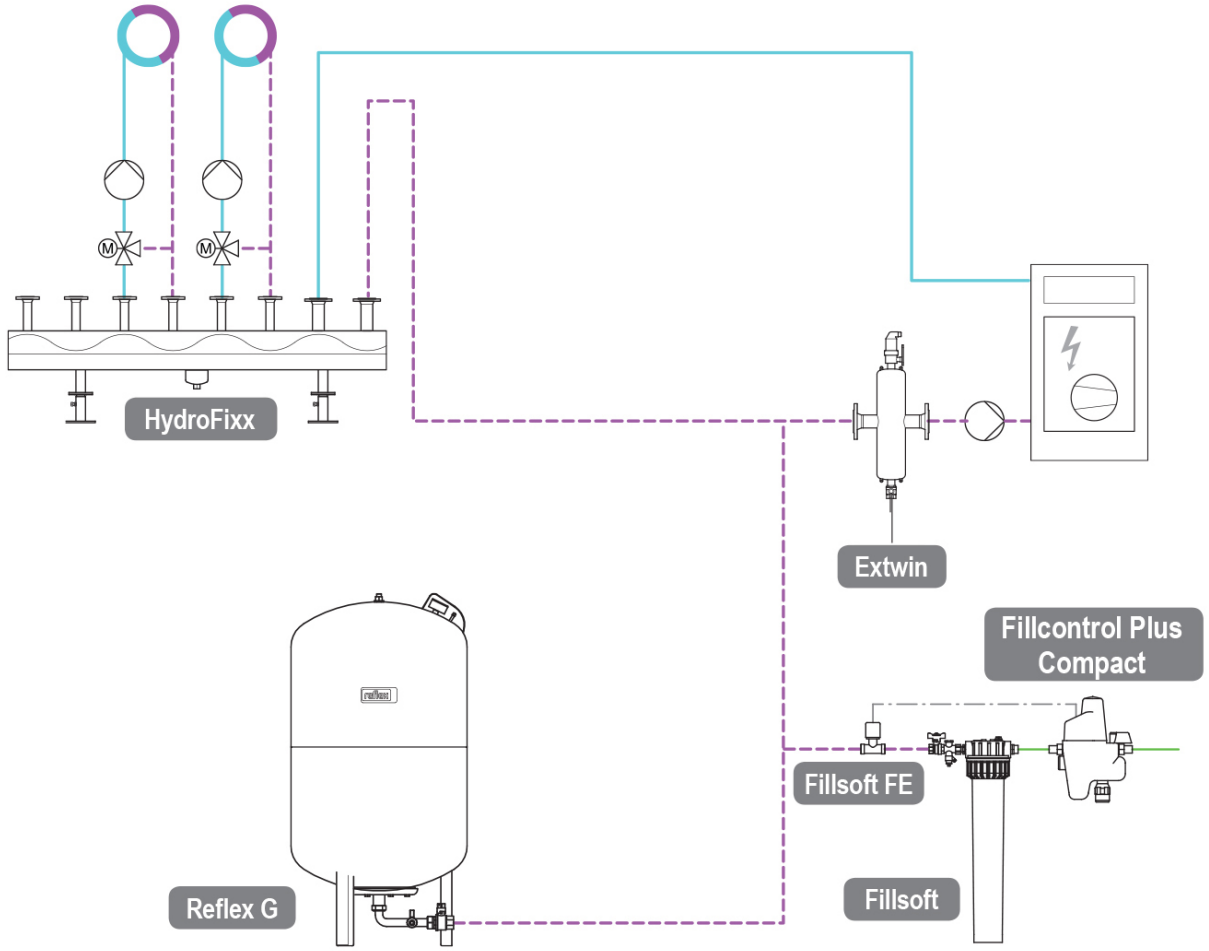
↗ 4,7 %

40000 kW



Soluție Reflex nr. 15





Soluție Reflex nr. 15

reflex
Thinking solutions.

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

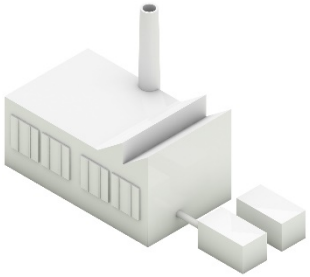
Cost investiții

Creșterea eficienței

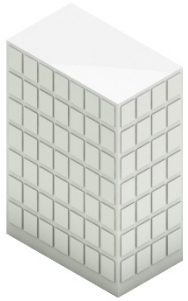
Răcire

↗ 2,6 %

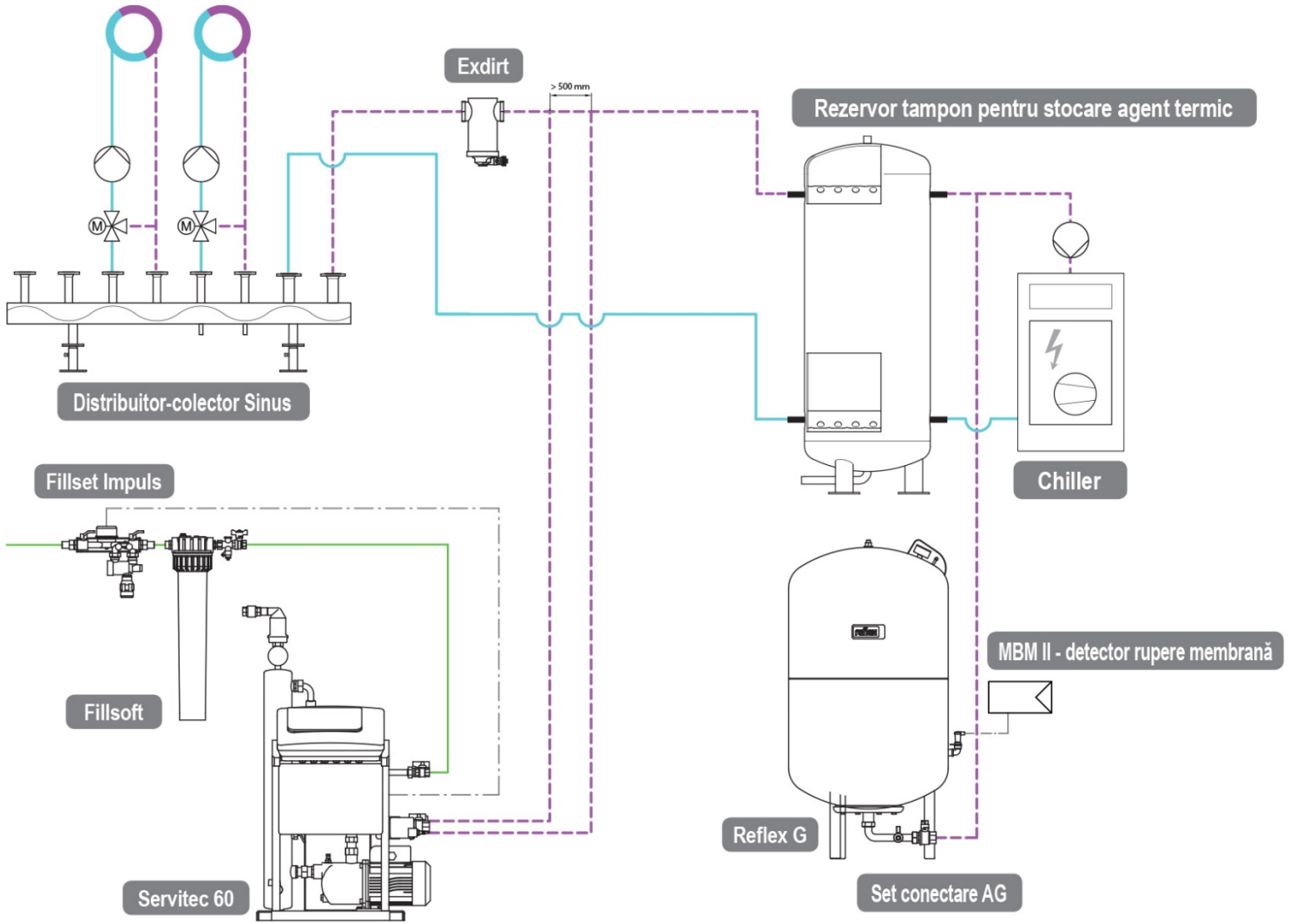
150 kW



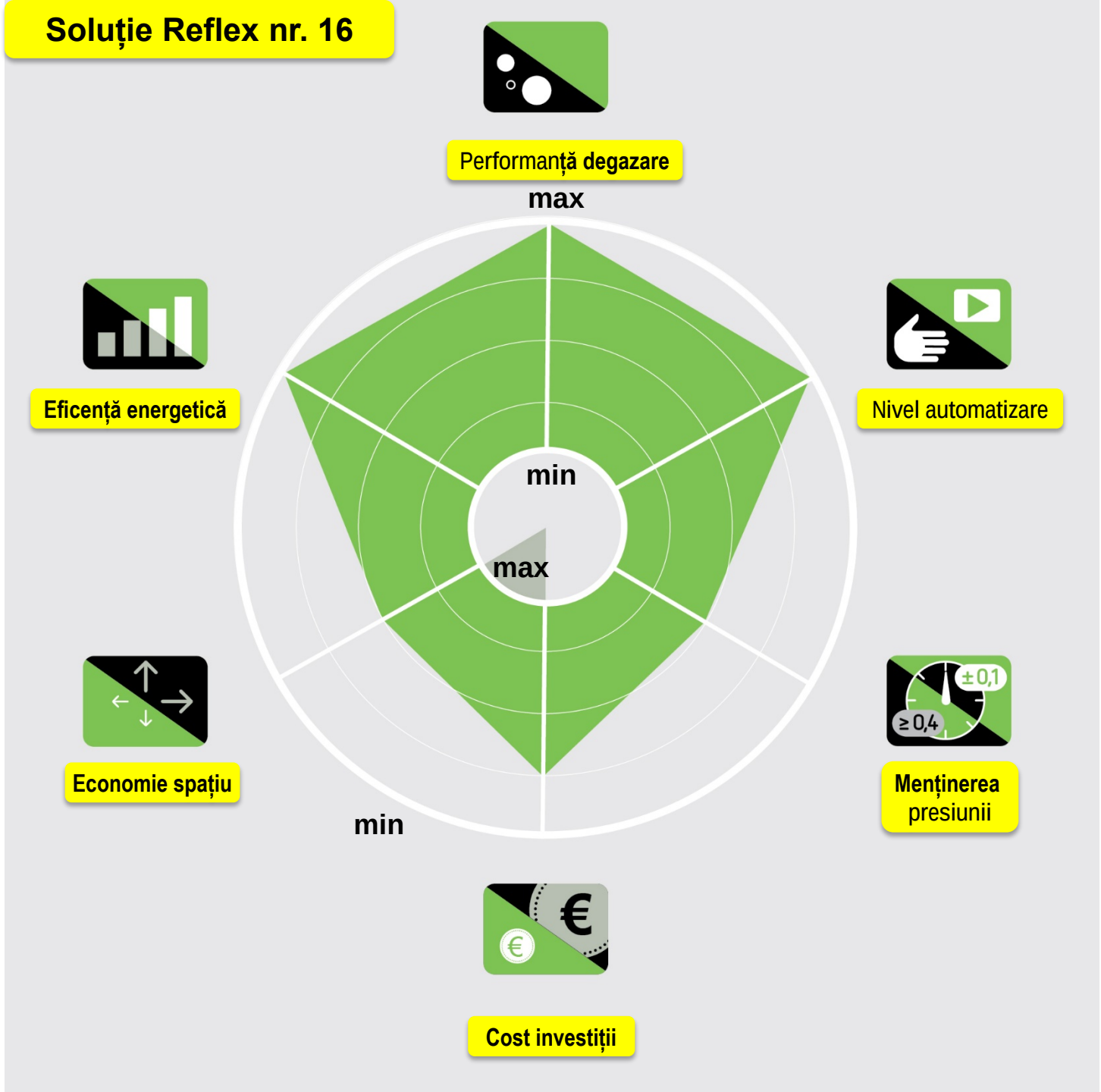
Soluție Reflex nr. 16



reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 16



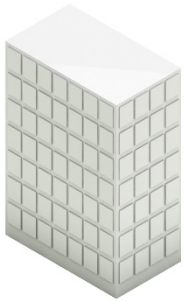
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

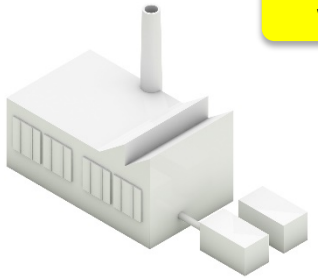
Răcire

↗ 10,3 %

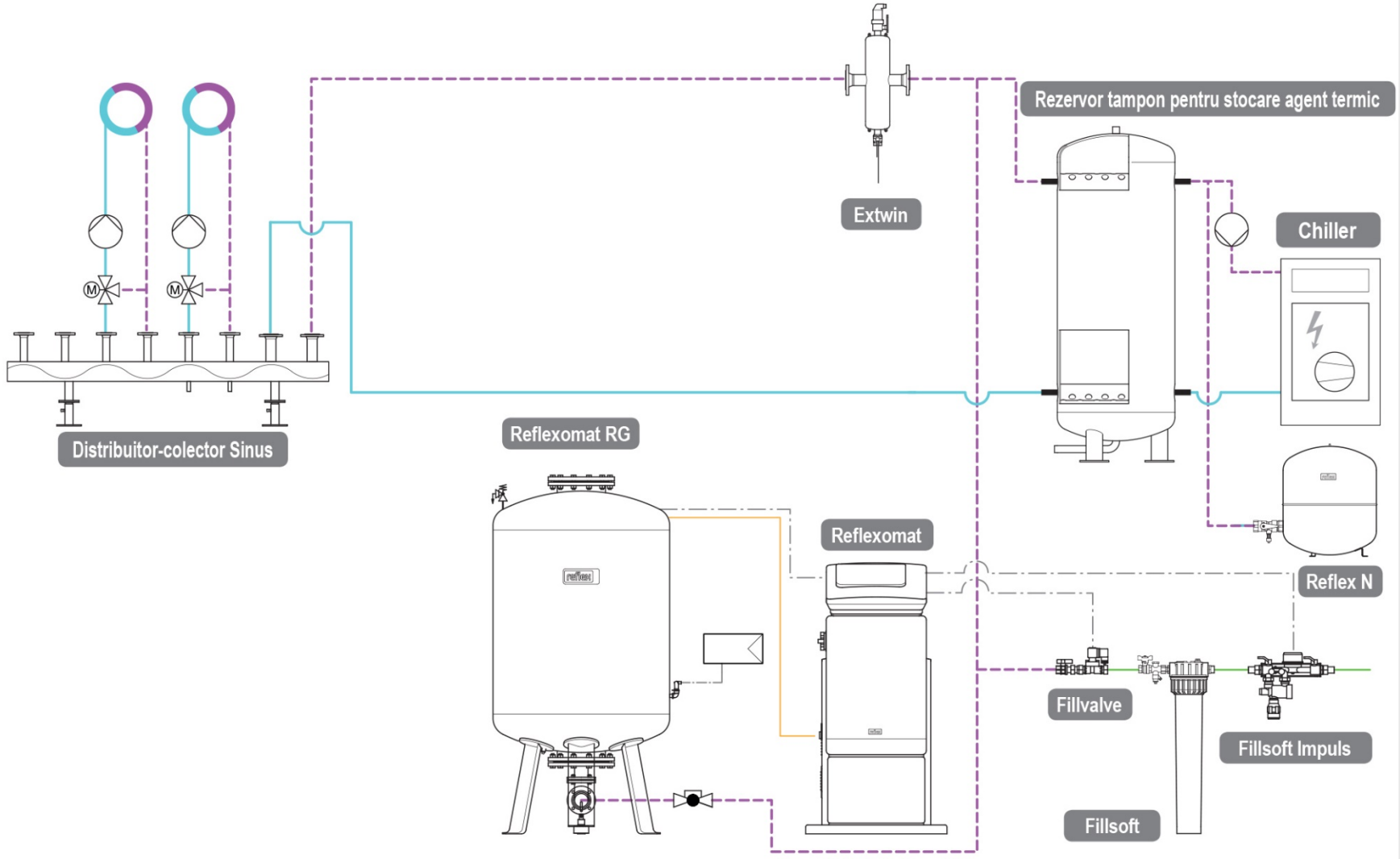
300 kW



Soluție Reflex nr. 17



reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 17

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

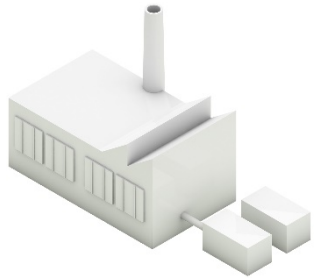
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

Răcire

↗ 2,6 %

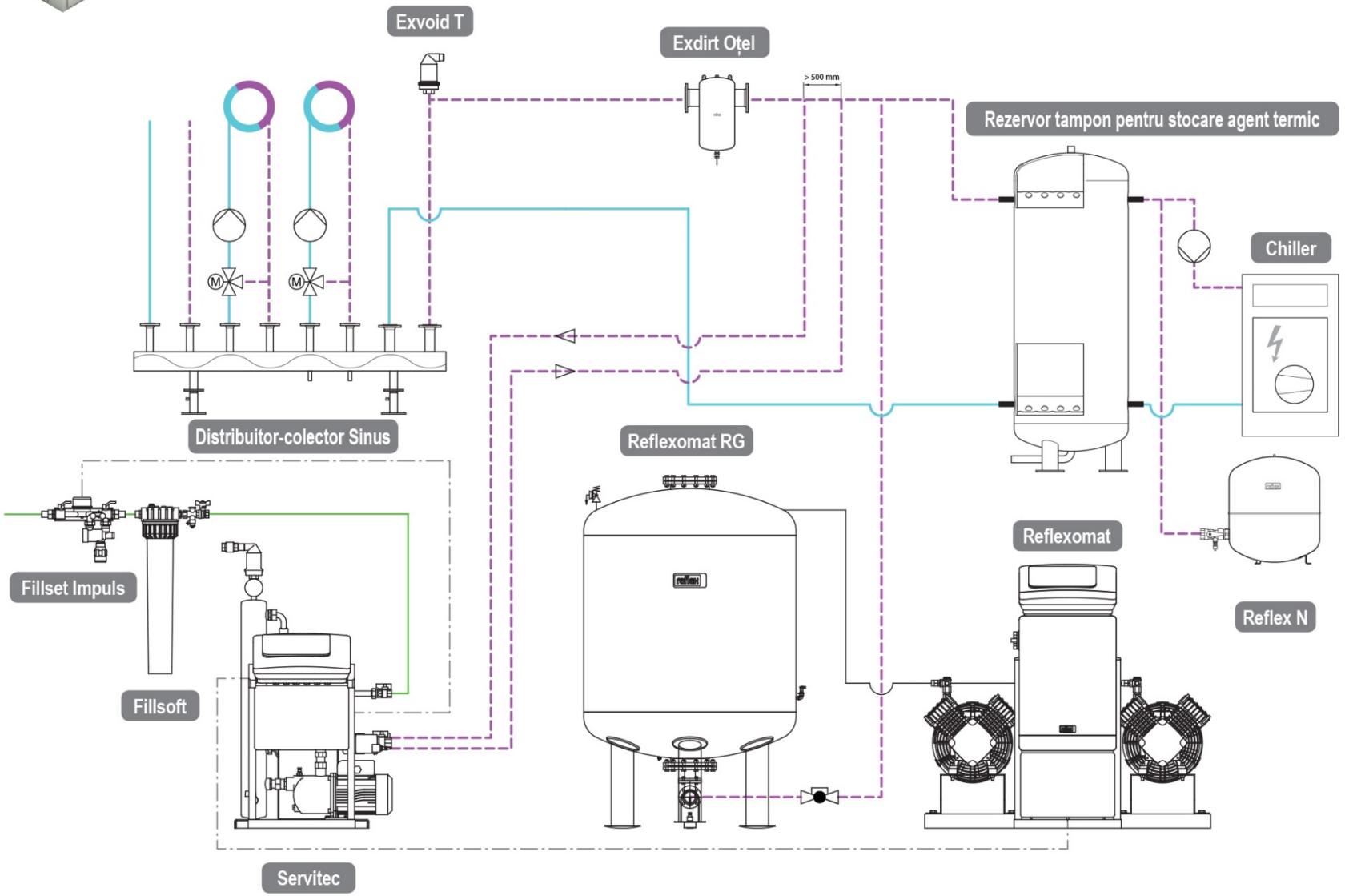
800 kW



Soluție Reflex nr. 18



reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 18

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

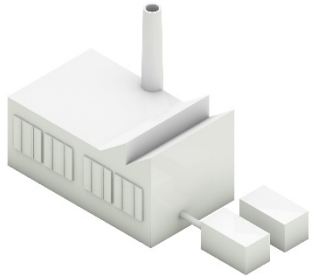
Răcire

↗ 10,3 %

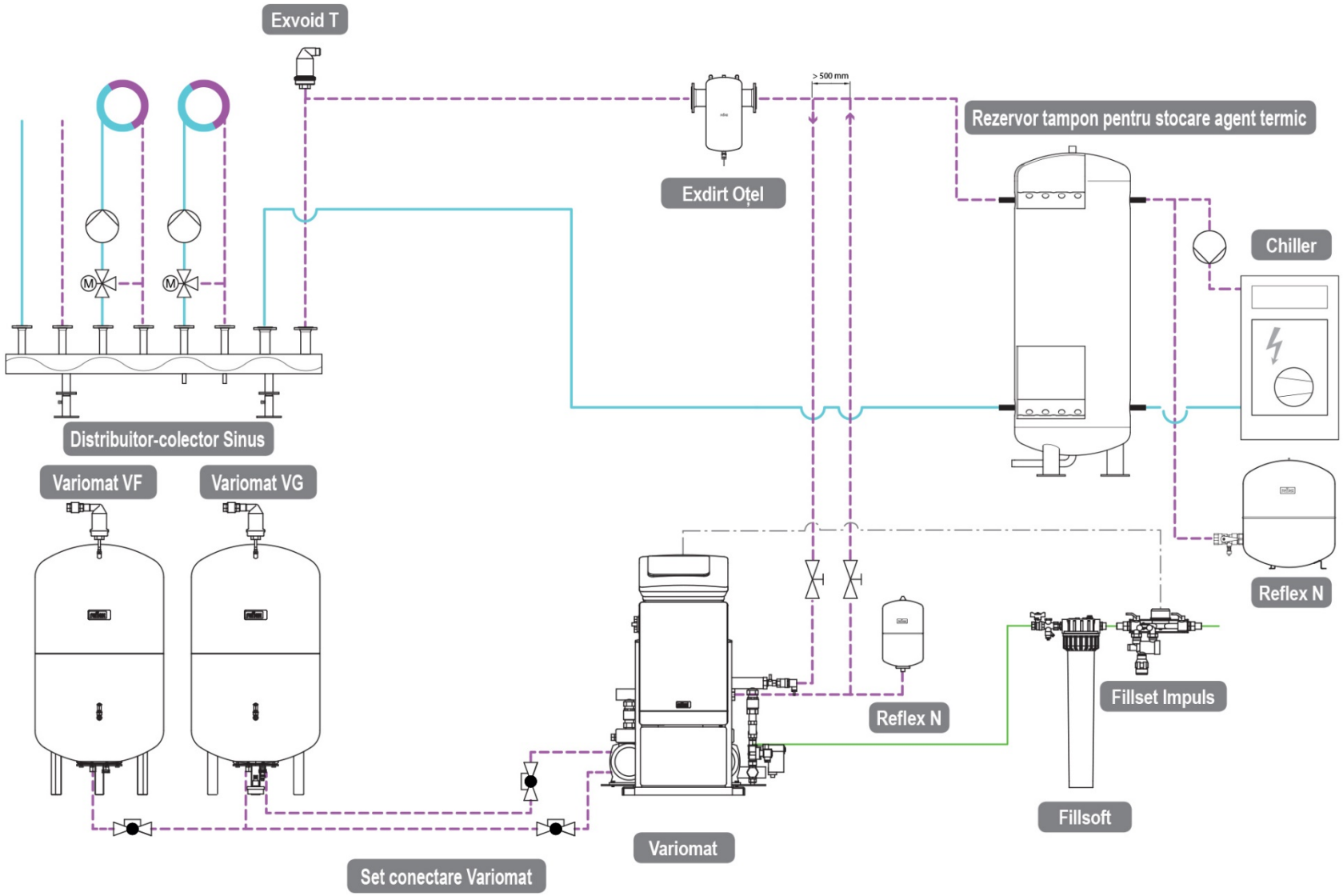
800 kW



Soluție Reflex nr. 19

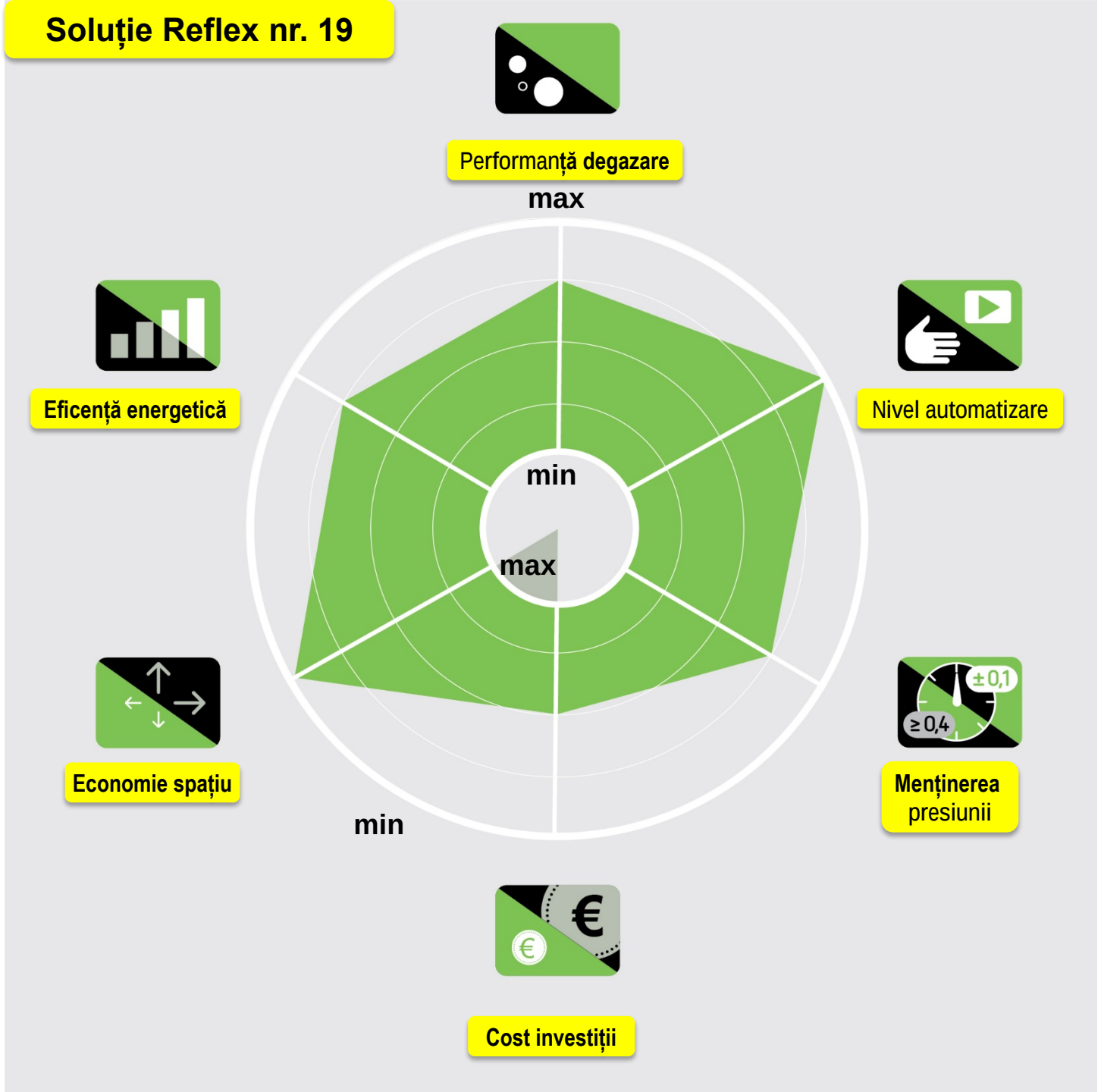


reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 19

reflex
Thinking solutions.

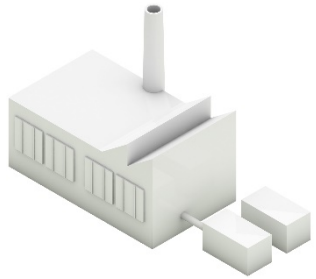


Creșterea eficienței

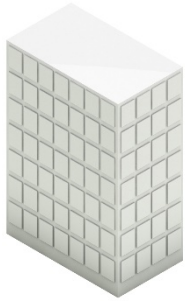
Răcire

↗ 3,8 %

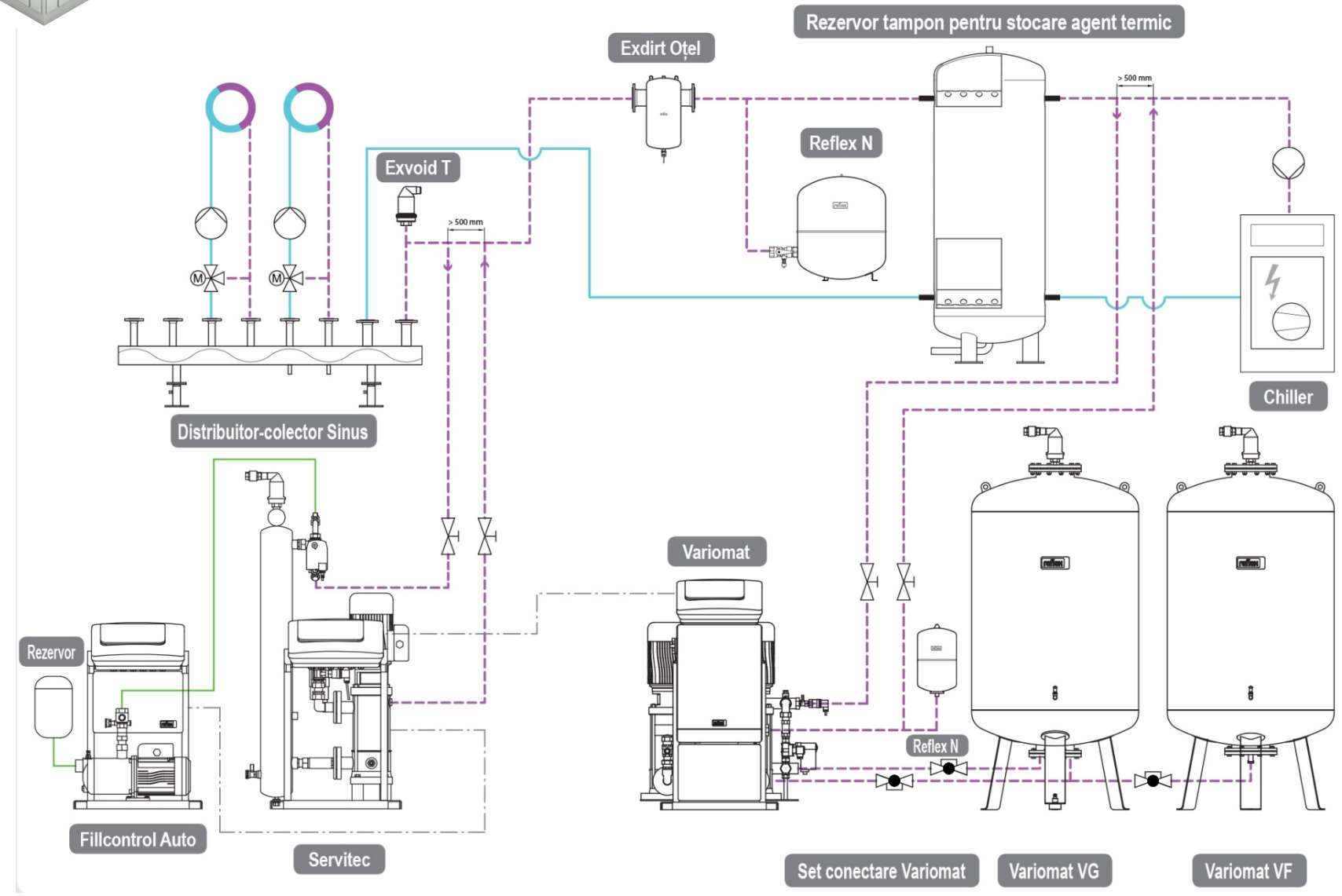
6400 kW



Soluție Reflex nr. 20



reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 20

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

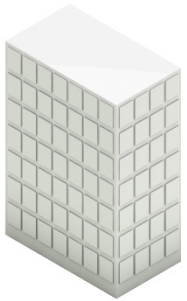
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

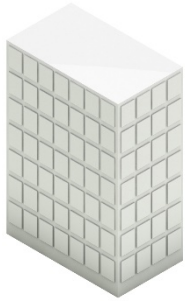
Răcire

↗ 10,3 %

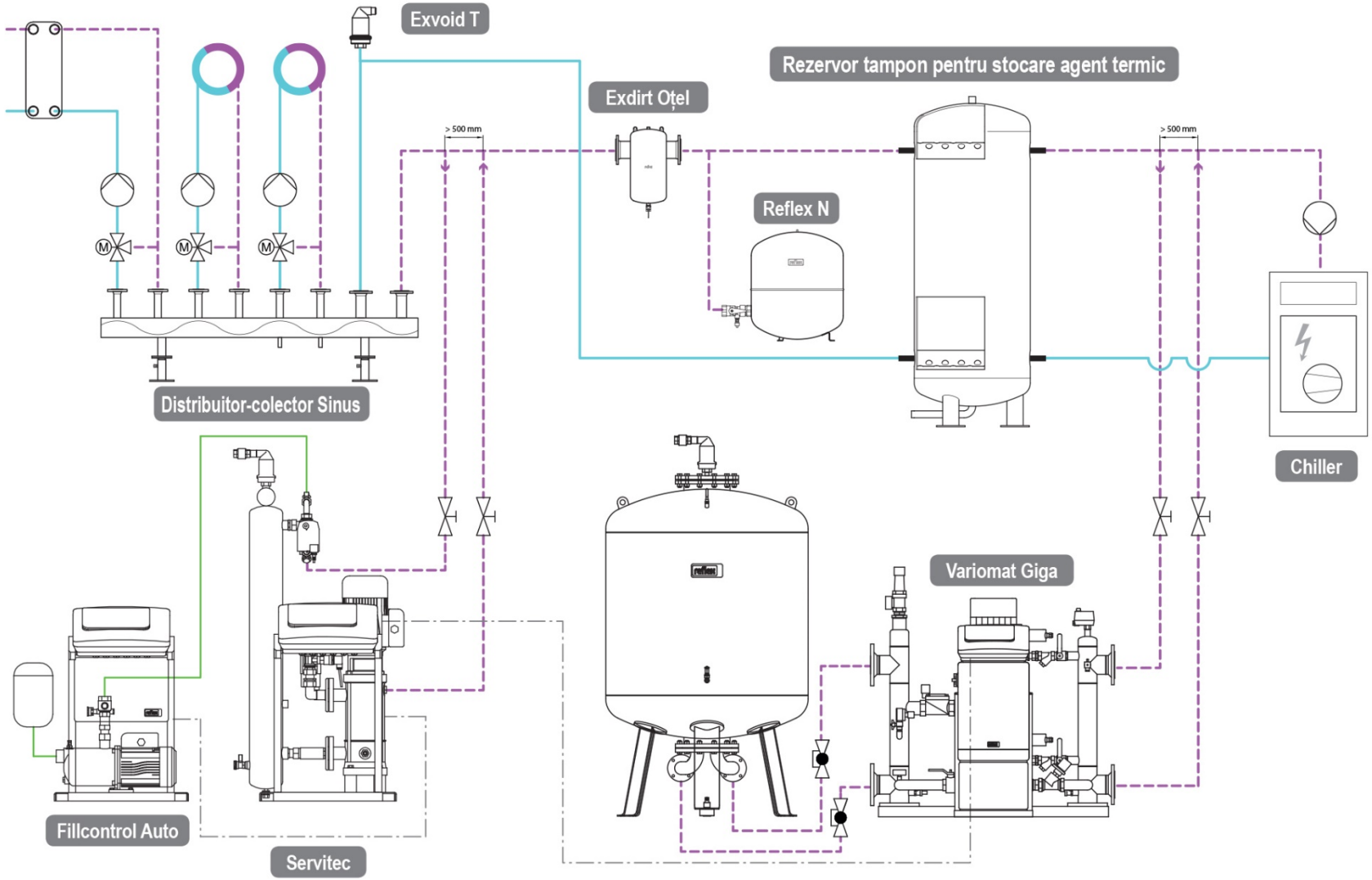
6400 kW



Soluție Reflex nr. 21



reflex
Thinking solutions.



Soluție Reflex nr. 21

Performanță degazare

max

Eficență energetică

Nivel automatizare

min

max

Economie spațiu

Menținerea presiunii

min

Cost investiții

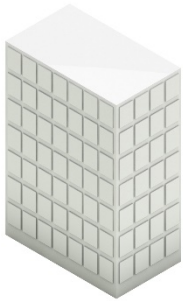
reflex
Thinking solutions.

Creșterea eficienței

Răcire

↗ 10,3 %

40000 kW



Vă mulţumesc!

Ing. Cristian Tudor

Technical Project Manager

Reflex Winkelmann GmbH – Reprezentanța România

https://reflex-romania.ro/